

# Niños que videojuegan, videojuegos que estructuran tiempos: cognición en los bordes del tiempo irreversible. Tesis Doctoral



JULIAN GONZALEZ MINA  
Autor

OLGA LUCÍA OBANDO SALAZAR  
Directora

**UNIVERSIDAD DEL  
VALLE  
INSTITUTO DE  
PSICOLOGÍA  
DOCTORADO EN  
PSICOLOGÍA**  
Cali, Junio de 2013

## AGRADECIMIENTOS

Empiezo por agradecer la paciente y fructífera guía de mi tutora, profesora Olga Lucía Obando, que sugerente y generosamente supo estimularme incluso cuando algunas de mis ideas apenas si tenían forma, y, haciendo preguntas sensatas y afiladas atenuó, hasta donde puede hacerse, mis desatinos. Su revisión de los manuscritos me señaló omisiones y errores que intenté subsanar, y me ofreció pistas que, de no ser por ella, hubieran pasado completamente inadvertidas para mí. Gracias a ella redescubrí a Varela y las promesas de los abordajes enactivos, y al calor del seminario predoctoral que ella dirigió comencé a esbozar las preliminares de mi proyecto. También agradezco a cada uno de los profesores del doctorado: la profesora Rebeca Puche me contagió de su estimulante entusiasmo por los datos puros y duros, por el paciente examen del material empírico, y, sobre todo, me enrutó hacia una comprensión, todavía parcial e insuficiente en mi caso, de los abordajes y sistemas dinámicos, que constituyen algo más que una pasajera moda intelectual, y están reconfigurado significativamente la manera como pensamos y conocemos el mundo. Tanto el profesor César Delgado y su virtuosa dedicación a Piaget, como el análisis de tarea en la profesora Mariela Orozco –y su invitación a pensar y comprender la obra de Juan Pascual-Leone–, me ayudaron a entender hasta qué punto las lecturas funcionales y desleídas de Piaget apenas arañan la superficie de una producción titánica, monumental y fina que se enriquece, todavía, en razón a las aportaciones y críticas que neo y postpiagetianos continúan forjando. Los seminarios y la presencia capital de Jaan Valsiner en el Doctorado, su creatividad metodológica y conceptual, su irreverente sentido del humor, su erudición a toda prueba y los comentarios que hizo en varias oportunidades a los proyectos de los estudiantes, influyeron hondamente en mi propio trabajo y continúan nutriendo –más allá de la tesis doctoral– mis propios estudios en la actualidad. El profesor Elías Sevilla, al abrirnos a una comprensión no dogmática de los tratamientos y abordajes metodológicos, nos ofreció la posibilidad de apreciar cómo prospera un floreciente paisaje de ideas y discusiones epistemológicas más acá y más allá de los diseños experimentales. Estuve en Buenos Aires durante seis semanas gracias a la acogedora gentileza del profesor Diego Levis. Sus observaciones y sugerencias iluminaron varios caminos para darle forma final a mi propia tesis. También agradezco a mis compañeros del Doctorado con quienes, además de la discusión académica sobre lo que hacíamos, compartíamos y conversábamos en clave de rumor –esa socialidad subterránea de que está hecha también la vida escolar– sobre lo que nos pasaba como personas. Jacqueline Benavides, Mauricio Cortez, Julio César Ossa, Yilton Riascos, Lilian Rodríguez, Adriana de la Rosa y Julia Trillos fueron, sin duda, buena compañía. Agradezco también a la Universidad del Valle y a mis colegas de la Escuela de Comunicación Social que propiciaron un clima y condiciones favorables para que yo pudiera adelantar este estudio sin las afugas y *tiempo express* que se le impone a mucha de la investigación académica en la actualidad.

Dos niños, H.M.G y N.O.G, me ofrecieron su tiempo de videojugar para desarrollar este estudio. Al final opté por los registros del primero. Agradezco a ambos por permitir que los filmara largamente mientras jugaban, e instruirme acerca de cada uno de los juegos que ejecutaban.

Y no dudo en afirmar que sin el religar de la familia, la paciencia y alegría de todos los días de mis hijas Catalina y Antonia, y las conversaciones y observaciones agudas que sobre mi trabajo me hiciera tantas veces la mujer que amo, Rocío Gómez, ninguna lectura, ningún profesor, ninguna sesión doctoral y ningún seminario hubiera conseguido obrar influencia alguna en mí: se sabe que el amor teje la imaginación, el placer, la serenidad y el entusiasmo indispensables para embarcarse en tareas que, de otra manera, abandonaríamos si se nos helara el corazón.

Finalmente, a Silvia Mina, mi madre, que consigue aún hoy, después de muerta, poblarnos los días de risas, de su invencible risa.

# ÍNDICE

	<b>Pág</b>
<b>Presentación</b>	<b>7</b>
1. Estudiar el comportamiento en contextos neotecnológicos: entornos de baja gravedad y bajo rozamiento.....	7
2. Tareas abiertas y tareas cerradas .....	10
3. Tareas cuya comprensión es parcial e incompleta .....	13
4. El sentido de la investigación .....	18
<b>Capítulo I. La investigación sobre videojuegos</b>	<b>35</b>
1. ¿Cómo llamarlos? ¿Juegos por computador, videojuegos, juegos electrónicos, juegos digitales? .....	35
2. Breve historia de los videojuegos .....	40
3. La investigación sobre videojuegos .....	47
<b>Capítulo II La investigación psicológica sobre videojuegos</b>	<b>64</b>
1. De los efectos sobre el comportamiento a los efectos sobre las habilidades cognitivas.....	64
2. Moderada ruptura: pensar los videojuegos más allá del comportamiento y más acá de la cognición. Balance. ....	92
<b>Capítulo III ¿Qué son los videojuegos? Tareas dinámicas y emoción</b>	<b>110</b>
1. Videojuegos: usos y penetración .....	111
2. Pensar y clasificar los videojuegos como tareas dinámicas .....	116
3. Una alternativa a la obsesión normativa de los ludólogos: releer a Huizinga .....	149
4. Emoción, Regla, Control y Castigo .....	159
5. Cinco tipos de estados emocionales durante el videojugar: romper con el dualismo mente/cuerpo, mente/comportamiento .....	179
6. Seguir la actividad de videojuego: reclasificar los videojuegos .....	186
<b>Capítulo IV. Tiempos y videojuego</b>	<b>200</b>
1. Inmersiones y distorsiones del tiempo .....	200
2. Repensar el tiempo .....	206

2.1 Del tiempo continuo, lineal y reversible, al tiempo discontinuo, ramificado e irreversible.....	207
2.2 Del tiempo como conocimiento al tiempo como experiencia pre-consciente .....	213
2.3 De la tensión entre tiempo vivido y tiempo cronométrico a las mediaciones simbólicas como mecanismos esenciales de estructuración de la experiencia del tiempo en la persona .....	224
2.4 Del tiempo como pauta instituida y cristalizada al tiempo como institución susceptible de nuevas creaciones e institucionalizaciones .....	229
<b>Capítulo V Capturar el juego temporalmente situado y afectivamente modulado</b>	<b>236</b>
1. Mapear el tiempo .....	236
2. Registrar el movimiento de los dedos: operaciones manuales .....	242
3. La Situación de Videojuego como enjambre de eventos: planos temporales .....	250
4. Disectar la Situación de Videojuego (SVJ) .....	257
5. Cronograma de SVJ .....	269
5.1 Eventos temporales y planos de la SVJ .....	269
5.2 Tipos de Eventos Temporales del Videojugar (Play Event Time) .....	272
5.3 Tipos de Eventos temporales del mundo del videojuego (Game Event Time) .....	286
5.4 Los cronogramas de SVJ .....	287
<b>Capítulo VI Las Situaciones de Videojuego</b>	<b>289</b>
<b>Primera Situación. SVJ110109: diversa, ruidosa y extraña</b>	<b>291</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	291
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	293
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	305
<b>Segunda Situación. SVJ210209: jugando con otros</b>	<b>326</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	326
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	327
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	331
<b>Tercera Situación. SVJ040409: la forma convencional del videojugar</b>	<b>346</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	346
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	348
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	356
<b>Cuarta Situación. SVJ120409: la intensamente self-get y ReARM</b>	<b>367</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	367
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	369
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	385



<b>Quinta Situación. SVJ025409: la exuberante.</b>	<b>410</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	410
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	411
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	432
<b>Sexta Situación. SVJ050909: la fragmentada</b>	<b>454</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	454
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	455
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	470
<b>Séptima Situación. La SVJ150609: la lenta y extensa</b>	<b>492</b>
1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG .....	492
2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos .....	493
3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ .....	506
<b>Síntesis y comparaciones</b>	<b>530</b>
1. Sobre las Estructuras Temporales y Turnos de Interacción .....	531
1.1 Ejecuciones: estructuras temporales anidadas en una SVJ y fractales. ....	531
1.2 Rara vez se concluye un videojuego .....	541
1.3 Estructura de turnos entre estados de interacción: alternancia convencional restringida y no restringida, alternancia no convencional, mixtura de estados y ausencia de turnos de interacción .....	542
2. Sobre los tipos de videojuegos según ejecución: videojuegos fracturados, semi-fracturados, semi-continuos y continuos .....	544
3. Sobre el comportamiento elocutivo: ejecuciones ruidosas y self-get, y ejecuciones silenciosas	548
4. Sobre el comportamiento corporal .....	553
5. Sobre los tipos de estados emocionales y los videojuegos .....	559
<b>Capítulo VII Análisis de Eventos</b>	<b>568</b>
1. Espectador y videojugador: los estados de la máquina son transferibles .....	571
2. Manipular un control de videojuego: complejidades incrustadas .....	574
3. Eventos del mundo del videojuego y actividad del videojugador: elocuciones self-get y emociones .....	580
4. Dirección de la intencionalidad y funciones de la actividad elocutiva en la práctica de videojuego: análisis de dos fragmentos de Situación de Videojuego .....	585
5. Los movimientos ReARM y las elocuciones self-get en situación: configuraciones comportamentales .....	607

5.1 Configuraciones comportamentales .....	607
5.2 Secuencias comportamentales .....	622
5.3 Atender las configuraciones y secuencias comportamentales emergiendo alrededor de los eventos .....	627
<b>6. Orientación temporal de la actividad elocutiva self-get .....</b>	<b>628</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>633</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>643</b>
<b>Videojuegos y programas .....</b>	<b>666</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>669</b>
<b>Índice de Tablas .....</b>	<b>672</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>681</b>
<b>Anexo 1. Formato de Clasificación Investigación Psicológica en Videojuegos (Ejemplos) .....</b>	<b>681</b>
<b>Anexo 2. Consentimiento Informado .....</b>	<b>686</b>

# PRESENTACIÓN

“Para terminar (...), baste con decir que los caminos que conducen a la mente del niño, pueden ser impredecibles. (...) No es de extrañar entonces que desde el formato de trabajo experimental, hasta los formatos mucho más libres y familiares, como son algunas situaciones cotidianas, diversos puedan ser los caminos que pueden conducir al niño. La condición para llegar a él, es que se lo quiera realmente conocer y se tenga disponibilidad para dejarse sorprender y no querer siempre, imponerle demasiadas hipótesis. Más bien la idea es que esas hipótesis puedan derivarse de su actividad”  
(Puche Navarro, 2001)

“Los estudios del emparejamiento entre la mente y su entorno están todavía en mantillas (...). Para entender qué pasa dentro de nuestra mente, hemos de mirar hacia fuera, y para entender qué pasa en el exterior, hemos de mirar hacia adentro” (Gigerenzer, 2008)

La presencia del método experimental nos hace creer que ya disponemos de los medios para librarnos de los problemas que nos inquietan; cuando en realidad problemas y métodos pasan de largo sin encontrarse (Wittgenstein, 1988/1945-49)

## **1. Estudiar el comportamiento en contextos neotecnológicos: entornos de baja gravedad y bajo rozamiento**

No importan las diferencias culturales, sociales y biológicas: todos los seres humanos crecemos y nos desenvolvemos en entornos cuyo enraizamiento común es la fuerza gravitatoria de la tierra. La historia de nuestras prácticas cotidianas puede escribirse también como la historia de nuestras relaciones con la gravedad del planeta. Desde la palanca a la grúa hidráulica y desde el globo Montgolfier hasta la propulsión con combustible nuclear o de hidrógeno, la gravedad 1 de la Tierra es continuamente doblegada, aprovechada, resistida en virtud de nuestra actividad creativa. Pero también es desafiada en los movimientos y gestos primeros del recién nacido, o en el persistente latido del corazón, el primer órgano humano en constituirse durante el desarrollo embrionario.

Los momentos de transformación y transitoria resistencia a la gravedad terrestre suelen presentarse como hitos en la evolución filogenética, ontogenética y sociogenética de la especie humana. Ya se trate de la adopción de la postura erecta en los homínidos, de la progresiva capacidad del bebé para mantener erguidos la cabeza, el tronco y el cuerpo entero, de las primeras edificaciones humanas o del primer vuelo, la batalla contra la gravedad, elocuentemente representada en los mitos de Sísifo y de Ícaro, nos revela la persistencia de este enraizamiento en torno al cual nos constituimos sin que, por otro lado, nos determine de manera definitiva y mecánica.

Una de las características más interesantes de los nuevos repertorios tecnológicos, desde el computador hasta el teléfono móvil, desde los videojuegos hasta la cámara digital, es que *facilitan, aligeran y agilizan* todo tipo de tareas, operaciones y actividades. ¿Pero en qué consiste en, sentido estricto, ese alivio? Mi planteamiento esencial es que, así como la automatización mecánico-eléctrica alivió los procesos musculares del trabajo humano, las tecnologías informáticas han aligerado las dimensiones musculares de las actividades mentales. Escribir, dibujar, componer música y manipular objetos se hacen ahora en condiciones de gravedad cercanas a cero, de bajo rozamiento y baja operación corporal cuando se usan tecnologías informáticas, digitales y numéricas para realizar estas tareas. En otras palabras, se trata de entornos de bajo rozamiento y baja gravedad para las operaciones y actividades intelectuales humanas. A nuestro juicio, este aspecto apenas considerado en los estudios psicológicos sobre el comportamiento infantil en relación con los videojuegos, se nos revela crucial justo en el momento en que las tecnologías de videojuego y sus consolas, parecen dar un paso atrás al re-gravitacionalizar la actividad de videojuego mediante máquinas de reconocimiento del movimiento corporal o *bodycontrol*, y un paso hacia adelante, al neuronalizar completamente su dominio y operación gracias a las tecnologías *mindcontrol*<sup>1</sup>. Las consolas de videojuego con comandos cableados están a medio camino entre las consolas de videojuego que exacerbaban el control y dominio mimético y corporal de la máquina<sup>2</sup> y las todavía incipientes tecnologías *mindcontrol*.

Este es un estudio que hace un reconocimiento al detalle de la actividad y comportamientos de un niño que videojuega con una consola de comando cableado (XBOX), un niño que ha crecido –al mismo tiempo- en estos entornos de baja gravedad y bajo rozamiento, y –por supuesto- ha lidiado toda su vida con la incesante influencia de la gravedad 1 del planeta en que todos vivimos. Si este estudio empieza poniendo el énfasis en la condición no gravitacional de las viejas consolas de videojuego es porque supone que parte de las destrezas y dominios que ejercemos en este tipo de máquinas pasan por contener, regular, ajustar nuestros arraigados hábitos gravitacionales. “A diferencia de los deportes

---

<sup>1</sup> Las interfaces Cerebro-Computador y Brainwave Controller prometen articular desarrollos y conquistas de las tecnologías de encefalografía y la electromiografía con entornos computacionales e informáticos. De acuerdo con una nota publicada por The Wall Street Journal en uno de sus blogs y firmada por Scott Austin, este tipo de tecnología es liderada por NeuroSky, Inc, una compañía fundada en 2004 (Austin, 2010). Por supuesto, se trata de información que debe tomarse con cautela dado que en el sector de tecnologías informáticas es frecuente inflar los éxitos para asegurarse un mayor caudal de inversiones.

<sup>2</sup> Kinect es un tipo de tecnología de reconocimiento de gestos, voz, movimiento corporal, de objetos e imágenes, que le permite al usuario de cualquier dispositivo informático –computador, videojuego, televisor digital- controlarlo sin el prerequisite de manipulación y operación de un comando externo. Desarrollado por Alex Kipman (Microsoft) y lanzado para XBOX en 2009, la tecnología Kinect integra una sofisticada cámara, sensor de profundidad, un micrófono complejo y software de captura de movimiento del cuerpo en 3D y que permite *reconocimiento facial y de voz*. Similares tecnologías de reconocimiento de movimientos también se aprecian en Wiimote y PlayStation Move (Wikipedia).

físicos, los juegos de computador no tienen que someterse a las leyes de la gravedad u otras limitaciones físicas. En el mundo digital el código representa el límite” (Mortensen, 2008, pág. 205). Pulsar un teclado de computador, coordinar el desplazamiento de un objeto visual en la pantalla digital, atender el desplazamiento de un visor que simula aproximarse o alejarse del planeta Tierra en Google Earth implica regular e incluso suspender nuestros hábitos motores cultivados tras largos años de vida gravitacional. Desplazar con suavidad los dedos sobre el control táctil, llevar con precisión el puntero hasta un lugar específico de la pantalla mientras escribo en este procesador de texto, disparar o dirigir la mirilla hacia un objetivo en un videojuego como Tomb Raider (Gard, Douglas, & McCree, 1996) exige ajustar los hábitos gravitacionales y aprender nuevos hábitos adecuados a este tipo de entornos. Si se han vuelto centrales las dimensiones táctiles en nuestras vidas es debido a que este tipo de entornos demandan una mayor conciencia y uso de nuestras habilidades hápticas. Lo relevante sin embargo es que las máquinas informáticas de controles y comandos no miméticos llevaban al extremo esta conciencia, al exigirnos una adaptación activa a estos entornos de bajo rozamiento, y, por el contrario, las nuevas máquinas, miméticas, táctiles, amigables, nos devuelven a los hábitos gravitacionales conquistados a lo largo de nuestra vida cotidiana y común.

Entonces este es un estudio sobre un niño que videojuega en un entorno que le demanda continuamente ajustar y contener sus hábitos gravitacionales.

Cuando realizaba las primeras observaciones de pilotaje de las actividades de los niños en los videojuegos, me sorprendieron dos fenómenos más bien poco advertidos y mencionados en la investigación psicológica sobre videojuegos: la importante presencia de actividad elocutiva (murmuraciones, exclamaciones, admoniciones, comentarios) y un tipo de movimientos repetitivos, casi tics, que ya en los brazos, la cabeza, los pies, las piernas o el conjunto del cuerpo, parecieran prolongar la manipulación más o menos vertiginosa de los controles del videojuego a través de los dedos. Estos dos aspectos, sumados a las variaciones de los estados de ánimo y las expresiones emocionales, se me revelaron acuciantes y desafiantes. ¿Qué tenía que ver la actividad resolutoria del niño que videojuega con este comportamiento vibratorio y repetitivo de piernas, cabeza o pies; cómo se relacionaba la práctica de videojugar con esa profusión de palabras dichas, gritadas, contenidas, retenidas apenas a lo largo del juego; de qué manera los cambiantes estados emocionales del videojugador hacen parte del proceso de las tentativas de resolución de las tareas que imponen los videojuegos?

Una comprensión definitiva del problema se me reveló mientras escribía algunas notas para este estudio y examinaba las imágenes filmadas de los niños que videojuegan: me descubrí a mí mismo ejerciendo, en ciertos momentos específicos de la escritura, movimientos repetitivos similares a los que había advertido en los niños videojugadores; me encontré desplegando ese tipo de murmuración y palabrería contenida; y constaté mi propia experiencia de volubilidad y volatilidad emocional mientras realizaba la tarea de escribir en el teclado de computador cuyos movimientos repetitivos y rápidos se asemejan a los de quien manipula el control del videojuego. De repente, el interés por comprender a un niño que resuelve videojuegos, un interés que suponía y subrayaba la imagen de un niño cognitiva y mentalmente centrado en el paso a paso de la actividad resolutoria, cedió al interés por entender a un niño que resuelve videojuegos al tenor de un comportamiento corporal particularmente vibrante e inestable, con un voluble despliegue emocional y una más o menos ruidosa actividad elocutiva. Comprender cómo se presentan en el curso del videojugar estos fenómenos implicó desarrollar un sistema de registro y captura que permitiera describir con alguna precisión cuándo ocurre qué y en qué momento ocurren ciertos tipos de comportamientos en relación con la marcha del videojuego. Era indispensable construir un sistema de registro y descriptivo que me permitiera saber, con algún nivel de minucia, cuándo ocurre lo que ocurre mientras se videojuega.

Antes de exponer los detalles de este sistema descriptivo, se hace necesario hacer una breve mención sobre la naturaleza y alcances de este tipo singular de *tareas* que son los videojuegos, y qué relación existe entre la forma particular de estas tareas y el ruidoso, corporalmente vibrante y emocionalmente inestable comportamiento resolutorio de los videojugadores.

## **2. Tareas abiertas y cerradas**

Las tareas o Situaciones de Resolución de Problemas (SRP de ahora en adelante), elegantemente diseñadas, articuladas según un conjunto bien definido de anticipaciones lógicas, constituyen uno de los instrumentos más importantes de la investigación en psicología cognitiva y de desarrollo. Concebidas como auténticos mecanismos de captura de procedimientos y conductas mentales y comportamentales de los sujetos, las tareas permiten prever, a partir de los resultados, el tipo de procedimientos interiores que el sujeto puso en marcha para alcanzar un logro definido. Las tareas más cerradas presentan varios rasgos: en primer lugar, un conjunto bien trazado de resultados posibles asociados a procedimientos tamizados y clasificados para obtener tales resultados; en segundo lugar, restricciones más o menos implícitas de tiempo, de modo tal que el sujeto examinado comprende más o

menos claramente que no hay plazos ilimitados para su ejecución y que, adicionalmente, la realización debe emprenderse más o menos inmediatamente. En tercer lugar, implica un conjunto de instrucciones o consignas explícitas, de tal modo que la primera tarea de quien ejecuta una tarea es hacerse a su particular comprensión de las consignas, una comprensión que puede variar significativamente de un sujeto a otro. En cuarto lugar, la tarea es externamente impuesta al sujeto y con frecuencia se ejecuta en un entorno, ya natural, ya extraño a la persona, que considera elementos y atributos propios de la experimentación: registro y seguimiento expertos de la actividad realizada por el sujeto de la experimentación, presencia de instrumentos de captura del registro, alguna pauta que identifica el comienzo y el final de la experimentación, un instrumental previamente diseñado para que el sujeto de la experimentación realice la actividad que deviene pertinente a la investigación. Y en quinto lugar, en la mayoría de los casos, el sujeto -independientemente de si es competente o no para resolver la tarea- cuenta con una comprensión anticipada de que existe, hay y es posible encontrar alguna o algunas vías expeditas para resolverla. Esto es, su disposición previa a la tarea considera una cierta certidumbre de que la tarea misma puede ser realizada *de alguna manera*, y se hace a una representación lógica y previa de lo que puede intentar hacer antes de ejecutarla<sup>3</sup>. En ese sentido, la tarea cerrada de la investigación psicológica y la tarea escolar guardan importantes similitudes, y su refinada institucionalización y formalización ha permitido, con el paso del tiempo, construir –como ocurre con la escuela- sofisticados procedimientos de evaluación, de control, de seguimiento, tabulación, tamizaje y registro, y construir un utillaje vigoroso y elegante de tareas que, la comunidad científica, robustece mediante su aplicación, ajuste y redefinición año tras año.

En su clasificación, Puche (2001) diferencia entre Situaciones de Resolución de Problemas cerradas y abiertas. Las primeras considerarían “reglas fijas y estrictas, y en las que la distancia entre el medio y el fin son las alternativas que la propia situación ofrece” (Puche, 2001, p. 46). Puche sugiere que las *situaciones de conservación* de Piaget son el ejemplo elocuente de este tipo de SRP cerradas. Por otro lado, habría SRP abiertas, “se caracterizan porque tienen pocas reglas fijas, y las metas pueden ser redefinidas por los propios niños en el transcurso de la tarea” (Puche, 2001, p.47). Un ejemplo significativo ofrecido por Puche de este tipo de SRP abierta es la situación del refugio de Thornton, en que los niños deben construir un refugio usando un conjunto de recursos disponibles en un espacio natural y “frente a lo cual los niños deben desarrollar unas actividades y un plan a pesar de que no

---

<sup>3</sup> Por supuesto, esta *comprensión lógica* anticipada no aplica en las tareas diseñadas para capturar y comprender conductas, comportamientos y razonamientos en bebés (ejemplo, las innumerables técnicas y procedimientos orientados a estudiar el *raching*).

saben de antemano cómo alcanzar la meta” (Puche, 2001, p. 47). Aquello que comparten SRP abiertas y cerradas es, de acuerdo con Puche, la relación medios-fines que le da forma a la situación, esto es hay un fin y, respecto a ese fin, se presentan un conjunto de medios disponibles para alcanzarlo.

El Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura de la Universidad del Valle (CIPCC), ha favorecido y desarrollado una propuesta de SRP a medio camino entre las tareas experimentales cerradas y las tareas naturales y espontáneas abiertas. De acuerdo con Puche (2001) estas SRP implican en primer lugar, situaciones abiertas en tanto para alcanzar la solución habría muchas rutas o formas de hacerlo<sup>4</sup>. En segundo lugar, se trata de situaciones que interpelan el mundo del niño, sus intereses y puntos de vista, a diferencia de lo que ocurre con las situaciones experimentales, frecuentemente desancladas y desligadas del mundo del niño. En tercer lugar, la situación se presenta de manera lo más clara posible al niño, de modo tal que comprenda la meta y pueda imaginar cómo superar los obstáculos para lograr su objetivo. En cuarto lugar, las situaciones se resuelven mediante acciones observables, de manera tal que no son indispensables las verbalizaciones y explicaciones del niño para comprender el tipo de estrategias y procedimientos mentales desplegados por el sujeto para intentar resolver la situación planteada. Y en quinto lugar, son situaciones que implican afectiva y lúdicamente a los niños.

Estos cinco atributos de las SRP que promueve el CIPCC, fines precisos, vías múltiples de resolución, privilegio del punto de vista del niño, clara estructura medios-fines comprensible al niño, acciones resolutorias que explicitan y revelan la mente del niño en proceso, y de naturaleza lúdica y afectivamente implicativas del niño, se presentan como una fructífera alternativa al artificialismo de la tarea cerrada y experimental, y a las dificultades de sistematización que implican las situaciones naturales y espontáneas.

No hay ninguna duda de que la tarea ha proporcionado a la ciencia psicológica buena parte de sus logros y conquistas más notables, y no cabe ningún cuestionamiento realmente riguroso y significativo a estos progresos obtenidos en virtud de su concienzuda e ingeniosa aplicación en campos

---

<sup>4</sup> Por ejemplo, la tarea diseñada por Nicole Van den Bogaert, referida por Piaget (1971, pág. 29) y ampliamente presentada posteriormente (pág.159-152) , permite examinar “la construcción del orden temporal en el niño pequeño” y constituye un ejemplo de esta modalidad de tareas. La tarea considera un camión de juguete y cinco casas frente a las cuales se dispone un muñeco de un color específico con cuatro fichas del mismo color, permite interrogar a los niños acerca de los recorridos y trayectos realizados por el camión (cuando la prueba presenta al niño el camión con las piezas de colores dispuestas en él) o se les solicita reconstruir el itinerario del camión.



tan distintos como el desarrollo moral, motor, emocional, cognitivo y social de las personas, en particular, los niños e infantes. La naturaleza predictiva de algunas de estas tareas, las más cerradas, finamente diseñadas con experticia, la eficacia clasificatoria de los desempeños en las SRP abiertas y sistematizables como las que propone el CIPCC, la posibilidad de procurar puntajes y registros susceptibles de tratamiento estadístico y matemático, o de procesamiento informático y gráfico, han conseguido robustecer la ciencia psicológica de manera notable y nunca desdeñable.

### **3. Tareas cuya comprensión es parcial e incompleta**

Entre la comprensión experta de la tarea, encarnada en la figura del adulto competente que diseña la tarea cerrada y experimental, y la comprensión completa y transparente del niño en la tarea natural y abierta o en las SRP que propone el Centro, podemos imaginar una zona intermedia de comprensiones parciales, incompletas, en proceso, del niño real que enfrenta tareas experimentales o tareas naturales. Estamos afirmando que previo a la SRP hay una tarea<sub>0</sub>: comprenderla. La comprensión de la tarea o de la SRP es, de suyo, una tarea en que las consignas, la forma en que está diseñada, la competencia del niño, constituyen los medios para un fin definitivo y cerrado: comprenderla. La tarea<sub>0</sub> o comprensión de la tarea, es una SRP con una meta única, no cambiante, y con rutas y medios abiertos, diversos, nunca seguros. Desde esta perspectiva puramente lógica y formal, las SRP suponen una SRP interna y previa cuyos alcances y posibilidades éxito no son definitivos y seguros. Dicho de otro modo, la realización de la tarea considerara en sí mismo una tarea abierta, incluso allí cuando se plantea y diseña una tarea<sub>1</sub> o subsiguiente, enteramente cerrada, experimental y precisa.

Este postulado simple y sencillo es el punto de partida metodológico del estudio que hemos emprendido. Las SRP implican, necesariamente una primera SRP abierta, independientemente de si la SRP subsiguiente es abierta, cerrada o parcialmente abierta<sup>5</sup>. Esto es, toda tarea externamente definida al sujeto por un agente, requiere la tarea previa de comprenderla. La comprensión de la tarea es, de suyo, una SRP abierta: puede alcanzarse una comprensión completa, parcial o nula de la tarea. Las únicas SRP en que la comprensión es absolutamente completa desde la perspectiva de quien la ejecuta, son las tareas autogeneradas o espontáneas, endógenamente creadas por el ejecutor. Esta elemental observación, como podrá notarse más adelante, tiene consecuencias fundamentales. Hay dos preguntas

---

<sup>5</sup> Es importante aclarar que esta anotación vale para las tareas por, así decirlo, declarativas. Las tareas procedurales no requieren en sentido estricto “comprensiones previas”. Es el tipo de tareas al uso en la investigación comportamental y cognitiva con infantes.

preliminares que debemos hacernos. La primera: ¿la comprensión correcta de una tarea es prerequisite de la ejecución adecuada de la tarea? Formulemos esa pregunta en términos que sean relevantes para la investigación psicológica y cognitiva. ¿El prerequisite de la comprensión correcta de la tarea es significativo para derivar, de los resultados y ejecuciones que el niño hace de la tarea, consecuencias fundamentales para la investigación? ¿Es decir, puntuaciones, procesos, resultados y estrategias diferenciadas son atribuibles o no a comprensiones diferenciadas de la tarea? Y la segunda pregunta: ¿cuándo ocurre una comprensión de la tarea? Nótese que la pregunta no incluye el término comprensión *correcta* de la tarea.

Mi respuesta, puramente especulativa y general, a la segunda pregunta es la siguiente: desde el primer momento en que el niño comienza a ejecutar la tarea se ha hecho a una *comprensión específica* de la tarea. Pero esa *comprensión* probablemente varía y cambia en el curso de la ejecución. E incluso es posible que considere nuevas comprensiones mucho después de ejecutada la tarea. Adicionalmente, puede ocurrir que realice comprensiones *correctas* de la tarea mucho después de ejecutada o durante el curso mismo de la ejecución<sup>6</sup>. La segunda pregunta es un poco más compleja e implica, en el fondo, responder a una pregunta básica: ¿la comprensión es un factor causal decisivo en la ejecución?

Sin duda, el valor que Puche (2001) le asigna a este tipo de tareas en tanto propicia la recuperación del punto de vista del niño y su actividad espontánea, endógenamente generada, es crucial. Metas que se transforman con la actividad del sujeto. Fines u objetivos definidos que admiten diferentes rutas de resolución. Debemos preguntarnos si la comprensión de una tarea es siempre abierta y si presuponemos de manera lógica que la comprensión correcta de la tarea es prerequisite de su adecuada ejecución. Supongamos que me piden resolver la siguiente tarea: levantar el pie derecho y luego levantar el izquierdo. Resulta que yo no ejecuto la tarea y me quedo inmóvil. ¿A qué atribuir mi falta de ejecución? Puede deberse a que no me interesa realizar la tarea<sup>7</sup>. Puede deberse a que no sé o no conozco qué es pie, qué es levantar, qué es izquierdo/derecho. Puede deberse a que la consigna me la dieron en alemán y yo sólo conozco un idioma: el castellano. Sin duda, para la investigación en psicología cognitiva lo relevante sería encontrar y derivar consecuencias a partir de razones del segundo tipo, no del primero o tercer tipo. Y sin embargo, puede ocurrir un cuarto tipo de razones: que

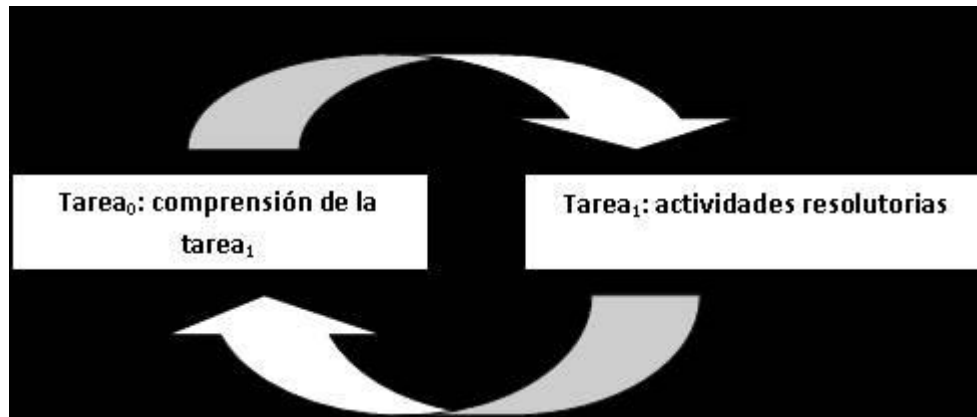
---

<sup>6</sup> Esta es una de las razones por las cuales encontramos absolutamente valioso el recurso empleado en el Centro de Investigaciones de hacer varias y repetidas observaciones de la tarea, varias pruebas, a lo largo del tiempo. El número de repeticiones profundiza las oportunidades para ampliar y enriquecer las comprensiones.

<sup>7</sup> En eso reside la importancia del quinto rasgo o atributo de las SRP planteadas y promovidas por el Centro: asignarle una importancia de primer orden el compromiso afectivo y volitivo del sujeto en las SRP.

yo haya comprendido la consigna, pero que mi comprensión consista en creer que se trataba de levantar el pie derecho y, manteniendo arriba el derecho, levantar el izquierdo, lo que supondría quedar suspendido duraderamente en el aire. En consecuencia, no supe cómo resolver ese problema, el de suspenderme en el aire. Incluso consideré dar un brinco en un solo pie, de modo tal que el derecho estuviera levantado y luego saltara sobre el izquierdo. Pero mientras consideraba todas estas tentativas había pasado el tiempo para realizar la tarea y derivamos hacia otra consigna. Sea cual sea el tipo de razones, lo decisivo es que la comprensión de la tarea es la tarea cero ( $T_0$ ) de una SRP. Lo relevante es que las personas realizamos tareas y emprendemos tentativas de resolución de problemas incluso aunque no tengamos una comprensión completa, lógica, total y transparente del problema. Esto es, incluso ante Situaciones de Resolución de Problemas que nos resultan completamente incomprensibles emprendemos actividades resolutorias. Mi planteamiento de partida es que a) la comprensión *correcta* de la tarea, esto es la ejecución exitosa de la  $T_0$ , no es prerequisite para emprender actividades resolutorias y b) la comprensión de la tarea se transforma en el curso de la ejecución de la tarea, de modo tal que las relaciones entre medios y fines van modificándose, enriqueciéndose, robusteciéndose en el curso de tareas cuya comprensión lógica muchas veces es incompleta, parcial y, en ocasiones, nula (Figura 1). Es justamente esa condición lo que resulta extraordinariamente maravilloso. Es justamente ese aspecto el que, sin duda, tal como sabe destacarlo Puche (2001) constituye uno de los más fascinantes descubrimientos de Piaget: la *racionalidad mejorante*. “Al reflexionar sobre su entorno, el niño piensa de manera natural (con bastante menor énfasis en la dimensión de aprendizaje), esa realidad con herramientas cognitivas que al interactuar en la multitud de contextos, y al resolver un problema, propician una actividad cuyo límite es siempre superior” (Puche, 2001, p. 36). La condición endógena, espontánea, natural, autogenerada de la *racionalidad mejorante*.

Mi planteamiento inicial es que, de manera natural, buena parte de nuestra vida pasa por situaciones de resolución de problemas externamente definidas por diversos tipos de agentes (humanos y no humanos), respecto a los cuales nos hacemos a comprensiones parciales, incompletas y, en ocasiones, incluso nulas, y en relación a las cuales, sin embargo, desplegamos actividades de diversos alcances. Por supuesto, cuando no hay ninguna comprensión de la tarea, no podríamos denominar actividad *resolutoria* a la que emprende el sujeto. Podemos hablar de *actividad resolutoria* cuando hay al menos un mínimo nivel de comprensión de la tarea. Es decir, la comprensión completa y correcta de la SRP no es un prerequisite para la puesta en marcha de actividades resolutorias.



**Figura 1** La Tarea<sub>0</sub> puede considerarse una comprensión exitosa, parcial o nula; antes, durante o después de realizar la Tarea<sub>1</sub>. La Tarea<sub>1</sub> puede considerarse actividades resolutorias incluso con una comprensión parcial de la Tarea (Tarea<sub>0</sub>). No hay actividad resolutoria sin una mínima comprensión de la tarea. Puede haber actividad (pero no resolutoria) cuando hay una comprensión nula de la tarea. Y la Tarea<sub>0</sub> puede hacerse antes, durante y después de la Tarea<sub>1</sub>. En ocasiones, alcanzamos una comprensión completa de la Tarea justo cuando ya la hemos terminado.

Cuando observo a mis hijas realizar en casa sus tareas escolares, esas situaciones de resolución de problemas, instituidas por la escuela, encuentro algunos fenómenos que vale la pena subrayar. En primer lugar, una profusión de estratagemas para eludirlas y aplazarlas, incluidos importantes berrinches y pataletas. A juzgar por la manera en que las emprenden, una importante proporción de la actividad realizada por ellas no está directamente relacionada con la puesta en marcha de la tarea y constituyen lo que podríamos denominar estrategias de rodeo. En segundo lugar, durante el proceso de realización de la tarea aparecen muchas tentativas y anticipaciones lógicas, puesta a prueba, experimentaciones, abandonos parciales de la tarea, reemprendimientos, solicitudes de asistencia, en una palabra, toda clase de dinámicas irregulares, harto ruidosas y dispersas, completamente distintas a las que suelen apreciarse en las tareas acotadas y bien definidas de la investigación en psicología. Pero, en tercer lugar, la envergadura del ruido (comportamientos corporales, elocutivos, descargas emocionales, resistencias) parece acentuarse cuando se trata de tareas cuyas metas devienen, por decirlo de algún modo, harto difusas. Ejecutar con toda corrección una pieza musical corta para el examen de piano. Construir una cartelera cuyas dimensiones y características están por definirse. Rastrear en internet ciertos datos e informaciones indicadas por el profesor. Luego, con el correr de los minutos, van avanzando en su realización.

Esta ruidosa actividad de fondo detrás de la tarea, no se aprecia únicamente en estas bien conocidas aventuras escolares en casa. La advierto tras el proceso de escritura de mis propias notas, en el curso de una conversación de seducción y amorío de una pareja, en la resuelta ejecución de un

boceto para una pintura, en la toma y registro de notas para presentar una clase o una conferencia. Este abrumador rumor de fondo apenas se considera al examinar los resultados (los productos) de las tareas, un rumor que parece acentuado e inevitable cuando la tarea-como suele ocurrir en la vida cotidiana- no puede ser anticipada de manera lógica, considera variadas formas de restricciones temporal, indica dinámicas autoimpuestas e implican múltiples soluciones o, en muchos casos, ninguna solución conocida, y muchas rutas de exploración y experimentación. Recuerdo el largo y ruidoso camino que debí emprender entre escuchar cómo mi hermano emitía a través de sus manos un soplo que imitaba el sonido de las ocarinas o de la paloma torcaz, y mi propia ejecución imperfecta dos semanas después. Esta tarea consideraba una solución visible y evidente, e incluso consideró la paciente instrucción de mi hermano respecto a la correcta adecuada posición de las manos y el ángulo en que debía soplar para obtener el sonido buscado, y sin embargo alcanzar el logro deseado me implicó un importante margen de experimentación que incluyó importantes pasajes de desconsuelo, desistimiento y tentativas de renuncia, hasta que un día conseguí emitir el ruido incierto y, a partir de ese momento, los ajustes y adecuaciones me permitieron afinar la obra sonora hasta obtener un potente y seductor sonido de paloma torcaz en celo.

En ese momento crucial, en que la comprensión de la tarea y la realización efectiva de la tarea convergen, en que la comprensión lógica y operacional de la tarea alcanza un nivel de estabilidad y automatización sorprendente, es el punto de llegada y no el punto de partida del proceso. Algunas de las SRP consideran una comprensión completa y lógica de la tarea antes de su emprendimiento. Y sin embargo, su realización efectiva y exitosa puede considerar tránsitos variados y diversos, incluso para una misma persona. Otras SRP naturales sencillamente no admiten ninguna comprensión completa, únicamente parcial de la tarea, y sin embargo las tentativas van desbrozando el camino hacia una resolución completa y exitosa de la misma. Incluso ocurre que al final, justo en el momento en que se resuelve, se alcanza casi simultáneamente una comprensión ajustada y diciente de la misma. Los escritores muchas veces alcanzan a comprender la complejidad de la obra emprendida mucho después de haberla realizado. Con frecuencia, los tesisistas entienden las dimensiones de su obra mucho después de haberla defendido o publicado.

Jugar videojuegos implica justamente el pasaje que va desde la comprensión incompleta y, en muchas ocasiones, nula de las tareas, hasta su resolución exitosa. Los niños que videojuegan cuando

empiezan emprenden una tarea *sin consignas*<sup>8</sup> y las encaran en medio de la incertidumbre, hasta que – con el correr de los días- van conquistando un desenvolvimiento y desempeño que en algunos llega a ser auténticamente virtuoso. Pero en el camino hacia el dominio experto del videojuego hay, por así decirlo, una larga, ruidosa y corporalmente inestable dinámica cognitiva que va derivando, con el correr de los días, hacia la comprensión y realización exitosa y completa de la tarea, y con comportamientos mucho más fluidos, estables y silencioso. Los videojuegos son arracimamientos de tareas cuya comprensión preliminar jamás es completa y rigurosa, a menos que se haya alcanzado una importante experticia previa en tareas que se le asemejan. Mi tesis es que una tarea cuya tarea<sub>0</sub> resulta significativamente inabarcable demanda un cinturón de actividades de soporte para emprender las actividades resolutorias propiamente dichas. Estas actividades complementarias desempeñan funciones decisivas y definitivas que procuran condiciones adecuadas para la progresión de las actividades resolutorias. Ese cinturón de actividades complementarias es particularmente ruidoso, corporalizado, inestable.

#### **4. Sentido de la investigación**

Esta investigación se ocupa de examinar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de un niño ante un tipo de *tareas* cuyos límites y procedimientos no están muy claramente deslindados, cuyas metas devienen dinámicas y cambiantes, tareas que consideran variadas restricciones temporales –algunas le exigen al niño operar contrarreloj, otras le permiten obrar sin limitaciones de tiempo-; tareas que lo implican de afectiva y emocionalmente de manera muy profunda. Estas tareas se realizan en un entorno cuya riqueza instrumental incluye máquinas que responden a la actividad del niño y la restringen y orientan, máquinas cuyas interacciones le demandan al niño ajustarse continuamente a requerimientos de bajo rozamiento y baja gravedad, muy distintos a los que experimenta en el mundo físico natural. Comprender cómo ocurre que las personas emprenden la ruta de descubrimiento y experimentación de tareas abiertas, autoimpuestas y cuyos alcances lógicos (representación y anticipación) no siempre parece posible, es el propósito de este estudio. Fuertemente estructuradas, con metas bien definidas y, sin embargo, flexibles y potencialmente transformables en virtud de nuevas orientaciones y metas decididas por el sujeto, las tareas –los videojuegos- de que se ocupa este estudio son emprendidas y realizadas con notable éxito por cientos de millones de niños en todo el mundo.

---

<sup>8</sup> En general, los niños y niñas no examinan manuales de videojuego, reciben –cuando están empezando- algunas indicaciones de otros que ya han jugado, pero se trata de indicaciones no siempre precisas, que no evitan el trabajo de emprender sus propias rutas de descubrimiento.

Dada la abrumadora expansión de la industria del videojuego, su penetración en la vida de los niños y el hecho evidente de que niños de culturas y condiciones sociales muy diversas encaran y resuelven exitosamente los videojuegos, a pesar de que, al mismo tiempo, tienen desempeños muy desiguales a la hora de resolver sus propios deberes escolares, es razonable comenzar a preguntarse qué nos pueden enseñar los videojuegos acerca del funcionamiento cognitivo, acerca de la manera cómo los niños los resuelven, y cómo ocurre que tareas significativamente complejas –algunos videojuegos demandan meses de trabajo para poder ser resueltos– son atendidas duraderamente por millones de niños videojugadores alrededor del mundo.

Cuando se videojuega, tenemos un conjunto o conglomerado de *problemas* cuya resolución no puede abarcarse mediante ninguna variante de cognición contenida o lógica. Es decir, los videojuegos – como la mayoría de los problemas situados de la vida ordinaria (conducir una bicicleta o un auto, decidir el curso de una relación amorosa, atender una película, desarrollar una conversación) no pueden ser completamente anticipados (previstos) y tratados de manera lógica antes de su despliegue real y concreto. En otros términos, los grados de libertad que implican, los hacen intratables lógicamente. Y sin embargo, como ocurre en la vida ordinaria y situada, los seres humanos aprendemos a caminar, en general hablamos con coherencia y, a partir de unos pocos indicios y sin contar con toda la información requerida, podemos tomar decisiones razonables (Gigerenzer, 2008) o desciframos enigmas y aprendemos a llevar, con eficiencia, una cuchara hasta nuestra boca. ¿Cómo ocurre que, a pesar de la presencia de un volumen importante de eventos periféricos, cambios continuos en las condiciones de tiempo para resolver los videojuegos, frustraciones sucesivas, los niños permanecen duraderamente entregados a estas tareas, realizan descubrimientos asombrosos, encuentran soluciones inesperadas y, en fin, se desempeñan con relativa suficiencia?

Hoy se entiende que para comprender las implicaciones y consecuencias de los videojuegos en las vidas de los videojugadores se hace indispensable atender no sólo a las gramáticas y contenidos aislados del videojuego, sino a la actividad compleja y corporalizada que constituye el videojugar (Bayliss, 2007; Susi & Rambusch, 2007), o la situación de juego en tanto rica oscilación entre el *ludus* y la *paideia* (Eskelinen, 2001). Liberarse del restrictivo interés por los efectos sobre la conducta o la clasificación de los contenidos, le ha permitido a la investigación sobre videojuegos incursionar en los

últimos años en aspectos de relevancia y alcance renovados<sup>9</sup>: el refinamiento y cualificación de los modos de clasificarlos (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007; Malliet, 2007; Juul, 2002; Juul, 2007), el desarrollo tecnológico de los videojuegos y los procedimientos de creación (Davis, Steury, & Pagulayan, 2005; Grünvogel, 2005; Ermi & Mäyrä, 2005a; Crawford, 1982/1997; Salen & Zimmerman, 2004), el estatuto de los videojuegos como modos de simular problemas y ambientes reales para entrenamiento y uso educativo (Fromme, 2003; Aarseth, 2006), el contraste entre los videojuegos, en tanto juegos electrónicos digitales. y los juegos no digitales (Juul, 2003), y entre el modo *game* y modo *play* (Walther, 2003), el estudio de los videojuegos como sistemas complejos y escenarios de simulación, movilización y acción política, educativa y social (Frasca, 2001; Glean, 2005; Järvinen, 2007; Waern, 2012), el estatuto narrativo de los videojuegos o su condición de obras de arte y piezas estéticas (Frasca, 2001; Gee, 2006), la dimensión emocional del videojugar (Perron, 2005; Gilleade, Dix, & Allanson, 2005; Frome, 2007), la complejidad de experiencia de inmersión en videojuegos y las relaciones fluidas con la realidad vivida por los jugadores (Ermi & Mäyrä, 2005b; Frasca, 2001; Calleja, 2007), el papel de los mecanismos periféricos –palancas, botones, comando, tipos de consolas– en el videojugar (Sicart, 2008; Griffin, 2005; Lafrance, 1994), las formas en que, según los tipos de videojuegos, se estructuran metas y comportamientos de cooperación y competencia entre videojugadores (Smith J. H., 2006) o se transgreden las reglas (Aarseth E. J., 2007), las tentativas de clasificación de los tipos de jugadores en entornos virtuales (Bartle, 1996; Tuunanen & Hamari, 2012), las imbricaciones entre máquinas como los videojuegos y computadores, las pantallas y las culturas y formas de entretenimiento contemporáneos (Levis, 1997; Levis, 1999/2009; Henderson, 2005) o las diferencias sustanciales entre la mirada del espectador (*gaze*) en el cine y del videojugador en el videojuego (Atkins, 2006) o los intentos por capturar y modelar, en laboratorio o a través de seguimiento longitudinales, la experiencia de juego de los videojugadores (Appelman, 2007; van Vught, Schott, & Marczak, 2012).

Algunos estudios relativamente recientes están intentando comprender las formas de cronogénesis<sup>10</sup> y la naturaleza temporal de los videojuegos y del videojugar (Juul, 2004; Nitsche, 2007; Zagal & Mateas, 2007). Es el campo en que se inscribe el presente estudio: examina los videojuegos, su despliegue en el tiempo, atendiendo la práctica social del videojugar en las condiciones más naturales

---

<sup>9</sup> Para un apretado y notable resumen en castellano de lo que ha sido el reciente devenir de la investigación sobre videojuegos, recomendamos Piscitelli (2009) en particular el capítulo 3, *Los videojuegos y la simulación de la realidad. Lo que tiene después de la inducción y la deducción* (p.73-96).

<sup>10</sup> Sobre la investigación psicológica relacionada con la cronogenesis ver Sato y Valsiner (2010) y Rudolph (2006).



posibles. Examinar cómo se despliega la actividad de videojuego en el tiempo parece constituir una vía regia de análisis que permite superar, en parte, el énfasis clásico en el estudio de los contenidos y los efectos sobre el comportamiento y la conducta.

De acuerdo con Calleja (2010) los estudios sobre videojuegos se han concentrado en tres aspectos fundamentales: el análisis de los videojuegos como objetos mediáticos, los aspectos experienciales y subjetivos del videojugar, y los aspectos socioculturales de las comunidades de jugadores (Calleja, 2010, pág. 8). Pero los abordajes experienciales siguen siendo precarios y limitados<sup>11</sup>. El estudio de la experiencia del videojugador sigue siendo una tarea por adelantar con más detalle y minucia en la investigación sobre videojuego (Frasca, 2007; Smith J. H., 2006; Calleja, 2010). Y hacerlo rastreando no sus opiniones y relatos sino, sobre todo, sus ejecuciones es un tipo de objeto empírico poco frecuente.

Sin embargo, atender la compleja actividad de videojuego puede constituir un desafío importante debido la diversidad de elementos comprometidos en esta práctica. Por ejemplo, cuesta definir qué atender y qué desechar cuando se registra, en video, una hora de ejecuciones de videojuego. ¿La estructura del videojuego? ¿Las formas de representación gráfica y audiovisual, las narrativas en juego? ¿El repertorio de metas, reglas, formas de premiación, castigo e incentivos? ¿La formas en que se recrean tiempo y espacio? ¿O la performance, la actuación y ejecución del videojugador? Este estudio se propuso asumir este desafío. Para ello ha seguido la actividad de videojuego de un niño que videojuega con regularidad: HMG<sup>12</sup>. El seguimiento se hizo entre enero de 2009 y febrero de 2010 y

---

<sup>11</sup> El proyecto colaborativo The Gammer In Side resulta particularmente interesante respecto a este aspecto: personas que han videojugado con relativa intensidad en sus vidas están ofreciendo su relato en video. El proyecto empezó en diciembre de 2010 como una iniciativa personal de recuperación de memoria y expresión pública de la experiencia de videojugar. Jesús Fabre, nacido en 1983, estaba interesado en que sus amigos y compañeros de generación narraran su experiencia personal como videojugadores. Al proyecto se ha ido sumando un número creciente de colaboradores en <http://www.wix.com/thegamerinside/start-screen>. Estamos ante un campo de estudio en el que, excepcionalmente, los sujetos en estudio son, al mismo tiempo, expertos y ofrecen su voz autorizada, una auténtica singularidad si se tiene en cuenta que los estudiantes no son una voz autorizada en la investigación pedagógica, ni el hablante en la investigación lingüística, ni el paciente en la investigación clínica.

<sup>12</sup> El estudio consideró el seguimiento de dos niños, HMG y NOG. Al comenzar, el estudio contemplaba examinar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de ambos niños en relación con dos tecnologías de videojuego distintas: la cableada y convencional con HMG, y la Wiimote o mimética, con NOG. Con cada uno filmé 11 Situaciones de Videojuego. Sin embargo, opté por concentrar el análisis en HMG debido al amplio número de datos obtenidos en cada uno de los estudios y en tanto la tecnología Wiimote exacerba y, como diré, tiende a instrumentalizar de manera más amplia e intensa el comportamiento corporal del videojugador que las consolas cableadas y más simples.

consideró la videofilmación de once (11) Situaciones de Videojuego<sup>13</sup> (en adelante, SVJ), con una duración promedio de 134 minutos por SVJ. Una Situación de Videojuego es un sistema en el que personas y máquinas de videojuego interactúan gracias a un conjunto de regulaciones, disposiciones y concesiones sociales que les permiten a esas personas liberarse de otras responsabilidades sociales para dedicarse, momentáneamente, a la práctica de videojuego. En total se registraron 1470 minutos de actividades de videojuego de HMG.

HMG tenía 7,2 cuando empezó su participación en el proyecto; y 8,4 cuando terminó. En la actualidad tiene un poco más de 10 años y sigue siendo un videojugador asiduo. Fue seleccionado por que a los siete años algunos niños como él presentan amplio dominio en diversos tipos de videojuegos y me interesaba contar con un usuario lo suficientemente experto, esto es, con suficiencia en la manipulación y operación de los controles, y en posesión de un corpus de videojuegos diverso que incluyera al menos tres de los cuatro tipos de videojuegos que he clasificado: videojuegos de realización, potenciación, actualización y virtualización (ver Capítulo III). También importaba que el entorno usual de la actividad de videojuego fuera su propia casa para poder operar los registros en video y para que el niño pudiera realizar la actividad de videojuego sin las presiones que imponen los entornos de videojuego pago o el tipo de extrañamientos e incomodidades que suponen las condiciones inusuales de un laboratorio o de un lugar que le fuera ajeno a HMG. Era fundamental que el niño hubiera desarrollado y afianzado la lectura de textos, mapas e indicadores de tiempo, elementos frecuentes en los videojuegos contemporáneos más complejos. En una palabra, me interesaba contar con la participación de un niño que constituyera lo que denominaremos un *videojugador fluido*, análogo al usuario competente de una lengua<sup>14</sup>.

HMG reside en la ciudad Popayán, Colombia, al suroccidente del país. Pertenece a una familia de clase media, con padres profesionales y estudia en un colegio de desempeño alto según la clasificación del ICFES, la institución gubernamental encargada de examinar y clasificar la calidad de la educación pública y privada del país. Su propio desempeño escolar es muy bueno, de acuerdo con los registros de calificaciones suministrados por los padres del niño.

---

<sup>13</sup> El sentido de esta noción se especificará en el capítulo quinto, y es un modo de subrayar el hecho de que, por un lado, videojugar es una actividad socialmente situada y tecnológicamente anclada, lo que la convierte en una forma singular de sistema socio-técnico *en devenir y despliegue temporal*.

<sup>14</sup> Sobre las recientes analogías entre dominar una lengua y dominar los nuevos repertorios tecnológicos hay viejos antecedentes en (Gassée & Rheingold, 1991) y actualmente en Martín Barbero (2000; 2002), Piscitelli (1995), Levy (2004; 2007).

Este estudio constituye una investigación idiográfica<sup>15</sup> o *single-system-based*, es decir, basada en el seguimiento de un sistema individual (Valsiner, 2009) y adscribe a algunas de las observaciones y derivas críticas que han realizado algunos autores (Molenaar, 2004; Valsiner & Sato, 2006) a la generalización y extrapolación de datos al conjunto de la población a partir de muestras, allí donde no se cumplen los requisitos esenciales de ergodicidad, esto es, fenómenos en que no hay correspondencia alguna entre la variabilidad intraindividual de los individuos o elementos particulares, y la variabilidad interindividual, esto es, del conjunto o la población. Adicionalmente asume el carácter autocatalítico y autogenerado de las metas<sup>16</sup>; el papel catalítico de las emociones en la generación de un marco temporal de resolución de las tareas<sup>17</sup> y la importancia de las disposiciones corporales en el abordaje de las tareas.

Inscrito en el Grupo de Investigación de Desarrollo Psicológico en Contexto, del Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura, este estudio se planteó pensar las especificidades de los contextos digitales y electrónicos como entornos en que muchos de los niños contemporáneos permanecen día a día, crecen y se desarrollan cotidianamente. Pero era indispensable entender de manera renovada qué es *contexto*. En la tradición epistemológica de occidente, el contexto es una suerte de ámbito respecto al cual un sistema (vivo, narrativo, sociohistórico, individual, técnico) puede proceder, ya como conjunto de restricciones que determinan su curso, ya como regulador parcial de su decurso o, en últimas, como mero referente circunstancial, débilmente definitorio. Buena parte de las polémicas sobre el carácter autónomo o heterónomo de los sistemas vivientes, incluidas las personas, tienen que ver con el modo en que cada abordaje asume el *contexto*. A veces como escenario no vinculante ni determinante, esto es, circunstancial; a veces como estructurador fundamental del sistema; y, con frecuencia, como una mezcla en que se dan cita ambas concepciones. En cualquiera de los casos, al intentar asignarle un papel más decisivo o menos fundamental al contexto, no conseguimos resolver del todo el impase epistemológico que supone una diferenciación demasiado tajante entre *sistema* y *contexto*. Este estudio, prefiere invertir los términos: asume centralmente, a

---

<sup>15</sup> De acuerdo con la distinción introducida por Wilhelm Windelband (1848-1915) y la Escuela de Baden, las ciencias nomotéticas se ocupan de, mediante procedimientos inductivos, determinar la ley y la regularidad en fenómenos invariables: de este tipo de fenómenos se ocuparían la física clásica o mecánica, por ejemplo. Por contraste, las ciencias idiográficas se ocupan de fenómenos ricos en variaciones, no deterministas, de naturaleza cambiante y no regulados por leyes estables.

<sup>16</sup> Contra la idea de la actividad dirigida hacia una meta, hay que sugerir que en el curso de la actividad hay “metas autogeneradas” que no necesariamente coinciden con las que prevé el investigador; que hay tramos de la actividad sin meta; y que la actividad misma hace emerger metas no previstas.

<sup>17</sup> Son conocidos los bloqueos emocionales, las angustias del examinado o los entusiasmos asociados al descubrimiento, derivados en parte de las restricciones temporales que toda tarea supone más o menos explícita o implícitamente.

partir de Varela (1990; 1992), Valsiner (2006a; 2006c; 2006) y Bertalanffy (1968/2007), entre otros, la idea según la cual un sistema abierto deviene adaptativo no en tanto se *ajusta* al contexto como ámbito de regulaciones y restricciones que lo modula, sino más bien, en tanto, oportunistamente, procede a usufructuarlo, dadas las incertidumbre que impone la apertura en el tiempo irreversible del propio sistema. Se trata de asumir que el contexto *no es parte constitutiva del sistema*, pero –en su devenir– el sistema intencionalmente lo integra de manera específica y contingente, productivamente, para desplegarse. Desde esta perspectiva, no hay sino adaptación creativa y activa, y nunca puro ajuste mecánico a las restricciones contextuales. Un niño que videojuega no necesita gritar, gesticular, saltar y experimentar el vaivén de emociones que despliega mientras juega, pero es justamente esta falta de *necesidad*, esta ausencia de determinación, lo que apropiará para, circunstancial y de manera situada, maniobrar y manipular las condiciones de juego y avanzar en la resolución de los problemas que le impone el videojuego en el tiempo irreversible. Dicho de otro modo, es justamente porque no es determinante, esto es, porque no hace parte del sistema mismo y su dinámica endógena, que los elementos del contexto se *transforman en* recursos posibles del sistema. Cuando un elemento es *determinante* es parte del *sistema*. Cuando un elemento se *incorpora* contingentemente al sistema *ha habido un proceso de adaptación creativa*. Entonces, “contexto” aquí refiere a lo que, sin ser determinante, el sistema apropia activamente en su trayectoria.

En ello reside la importancia de pensar en términos de *situaciones*. Es un modo *dinámico* de abordar los contextos, pues se trata de atender a las variaciones adaptativas que, en el curso del tiempo irreversible, tienen lugar en el sistema. Es decir, atender lo que emerge y se despliega en el tiempo, estimar aquellos aspectos no controlados ni previsibles en la ejecución de una tarea o conjunto de tareas. Si se concede importancia al *contexto* es porque tiene un papel de primer orden en el fenómeno a estudiar. Los dispositivos de este estudio se configuraron de tal manera que admitieran las variaciones y cambios situados, no controlados ni controlables en el devenir del sistema. Comprendí que, si quería pensar al niño que videojuega en el contexto *digital y electrónico*, debía desarrollar un instrumental metodológico que asumiera el estatuto no controlado y claramente contingente de esta dinámica. Lo anterior suponía, en primer lugar, un instrumental que capturara y registrara eventos emergentes en un sistema abierto; en segundo lugar, que asumiera el despliegue de los fenómenos en la larga duración del tiempo (no podemos advertir la centralidad y productividad del contexto si no admitimos las distintas maneras en que se ofrece y presenta en el tiempo); y en tercer lugar, asumir seriamente mi

lugar dentro del sistema<sup>18</sup>. Respecto al instrumental hay dos alternativas: uno lo suficientemente detallado y minucioso como para capturar de manera formal todos los eventos que puedan emerger, lo que se traduce en una suerte de máquina para capturar todo tipo de presencias previstas; o un instrumental relativamente sencillo, más o menos formalizado, que se va nutriendo y ajustando conforme avanza el estudio hasta alcanzar un grado de refinamiento y maduración en virtud del propio proceso de estudio y el topar con evidencia contingente no previsible completamente<sup>19</sup>.

¿Qué le hace a la investigación psicológica sobre la cognición la pregunta por el tiempo? A mi juicio, introduce un giro epistemológico y, en consecuencia, metodológico ineludible. Si la investigación *intemporal* se pregunta por lo que ocurre, el qué, las reglas, mecanismos, principios que explican el comportamiento; la pregunta por el tiempo, esto es la pregunta por el *cuándo* necesariamente interroga, en primer lugar, las circunstancias del comportamiento, con lo cual desliza dos giros claves pues deja entrever que en las circunstancias y no sólo en las potencias dadas se encuentran las explicaciones; y en segundo lugar, consigue poner de relieve la emergencia de la novedad. Voy a explicar estas dos observaciones un poco esotéricas. Sabemos que el sujeto cuenta con un conjunto de potencias y habilidades, pero la expresión y realización de esas potencias es lo que las revela. No es posible saber de la existencia de tales posibilidades sino en virtud de su realización efectiva. Pero la realización efectiva de esas potencias es siempre circunstancial, lo que significa que está atada a una situación y que podría efectivamente no realizarse. Un niño podría llegar a no hablar. El tiempo en que este comportamiento se expresa introduce las diferencias, marca las singularidades y define la experiencia idiosincrática. Cuándo ocurre no es un asunto trivial, sino que constituye el corazón de nuestras diferencias constitutivas. Porque la respuesta acerca de cuándo ocurre no es otra cosa que la respuesta acerca de en qué momento potencia y circunstancias cobran forma en una realización efectiva y singular. Todos los días experimentamos la perentoria y decidida centralidad de las circunstancias temporales de una realización efectiva. Un cirujano puede ser un extraordinario médico, pero realizar una incisión, un corte o una intervención (una potencia) en el tiempo inadecuado (tardíamente, por ejemplo), trastoca significativamente los alcances de su realización. Hablar por primera vez a los 36 meses señala una trayectoria personal, idiosincrática, que afecta la experiencia no

---

<sup>18</sup> La práctica de videojuego, como explicaré en el IV Capítulo, admite la presencia de co-jugadores y espectadores. Videojugar en presencia de otros que conversan con el videojugador es usual. Decidí aprovechar esta condición singular de la práctica de videojuego para, menos que ocultar mi presencia en la escena, mimetizarla bajo la figura de espectador normalmente pasivo y silencioso, pero con alguna frecuencia interpelado de manera natural por HMG.

<sup>19</sup> Esta distinción es deudora de la que Ibáñez (1992) ha establecido al diferenciar, por ejemplo, la encuesta (tecnología *abstracta*) del grupo de discusión (tecnología *concreta*) en que “el investigador es integrado en el proceso como sujeto en proceso” (Ibáñez, 1992, pág. 269).

sólo del sujeto neohablante, sino también de quiénes lo rodean y asisten. Una maniobra de conducción tardía puede ser la diferencia entre sobrevivir y morir. De ahí que la pregunta sobre el cuándo sea sobre todo la pregunta por la novedad, el contexto y las circunstancias: esto es, sobre la experiencia, y no sólo los mecanismos subyacentes.

Pero deslizarse hacia la condición situada y circunstancial de nuestros comportamientos implica otro tipo de desafíos. Puede expresarse lo anterior con una metáfora nada novedosa: se trata de investigar Marte en terreno. En este caso, el reconocimiento astrofísico no puede operar como un sistema “experimental” de ensayo/error/repetición, sino como un ejercicio de maximización de procedimientos de reconocimientos con “muestras únicas”. Esta es una investigación exploratoria en que se maximizan los procedimientos para la captura y registro de *muestras únicas* por tres razones: el carácter emergente e irrepetible de las trayectorias y ejecuciones en el curso de una Situación de Videojuego, en virtud de la irreversibilidad del tiempo (Prigogine, 1991; Shanahan, Valsiner, & Gottlieb, 1997; Sato, Hidaka, & Fukuda, 2009; Valsiner, 2006) y la irrepetibilidad de la experiencia –teniendo en cuenta que es esa irrepetibilidad lo que interesa, no lo que se desprecia; b) la necesidad de preservar la condición *juego* en la práctica social estudiada, evitando en lo posible que el niño la experimente como una intromisión perturbadora y inhibidora de su propia actividad; y c) el estudio de las dimensiones temporales y desarrollo de la práctica, atendiendo tanto las formas temporales inscritas en los videojuegos, en el videojugar y en el entorno social del juego. Se trata en últimas de una apuesta: entre el diseño experimental (que captura lo que espera capturar, sacrificando las dimensiones no previsibles de la dinámica en estudio, pero manteniendo el control riguroso de variables) y el estudio naturalista (que captura lo imprevisible, sacrificando el control riguroso de variables), este estudio está más cerca de la segunda alternativa.

Este estudio también reconoce el hecho de que toda actividad genera un ámbito de restricciones y posibilidades en que se hacen viables ciertas prácticas y se inhiben otras. El videojugar hace posible que una acción que no tiene ningún sentido en un ámbito de actividad, lo tenga completamente en esta. Supongamos que un niño va a un gran acuario y mientras observa las especies acuáticas mueve febril y rápidamente los dedos pulgares de sus manos y los índices (casi 180 movimientos por minuto); adicionalmente, cambia de posición corporal bruscamente cada 30 segundos y sus estados emocionales varían cada breves decenas de segundos. A eso agréguele un montón de elocuciones del tipo “yo soy ese pez”, “hey, te voy a pescar con mi arpón” o “soy un estúpido, pues no sé nadar en un acuario como ese”. O supongan que le da por bailotear repentinamente para celebrar que ha visto un pequeño pez

payaso, como el de Buscando a Nemo. Bien, es casi seguro que el niño luciría harto extraño en este contexto de actividad. Pero este niño *sui generis* es bastante común en las SVJ, esto es, resulta natural en las circunstancias y contexto generados por la actividad de videojuego en que se comprimen, en pocas unidades de tiempo, intensidad emocional, dinamismo corporal y densidad elocutiva, como elementos constitutivos del videojugar.

Lo que subyace a la actividad de videojuego es un conjunto de conexiones inextricables, sólo analíticamente diferenciables aunque operacionalmente no sea posible separarles, entre percepción, movimientos neuromusculares o neuomotoras, cognición y emoción. Reconocer este complejo perceptual, neuomotoro, cognitivo y emocional implica asumir que aspectos que se consideraban subsidiarios o periféricos a la resolución de las tareas de videojuego deberán entenderse como constitutivos de la misma. El reconocimiento de este complejo perceptual, neuomotoro, cognitivo y emocional por su puesto no es nuevo. Se advierte en Thelen (2000) para el examen del desarrollo motor, en Draghi-Lorenz, Reddy y Costall (2001) para el estudio del desarrollo de las emociones y el estudio del desarrollo de la teoría de la mente (Reddy V. , 2008/2010) o en el papel clave que Pascual-Leone y Baillargeon (1994) le conceden a la voluntad y al afecto en el desarrollo del mecanismo de atención mental como clave del crecimiento cognitivo. Se puede encontrar en Piaget (1969) para quien las estructuras logicomatemáticas están contenidas *organísticamente* (Pascual-Leone, 1987) y el desarrollo del conocimiento consiste en la decantación y diferenciación de tales estructuras. De acuerdo con Xypas (2001), el propio Piaget parece haberse preocupado por atender las críticas que bajo la acusación de *intelectualismo* se esgrimían contra su teoría al no referirse a las dimensiones afectivas y emocionales del desarrollo. Xypas (2001) destaca las relaciones que Piaget establece entre inteligencia y la afectividad. En primer lugar, la afectividad no se limita a los sentimientos y las emociones. Los sentimientos y los afectos (los factores afectivos), las inclinaciones y la voluntad (factores conativos) hacen parte de la afectividad, y lo que habría entre ellos serían diferencias de grado y no de naturaleza.

Para Piaget (...) inteligencia y afectividad son a la vez diferentes por naturaleza y al mismo tiempo son indisociables en el comportamiento concreto del individuo. Es imposible, dice él, encontrar conductas relevantes de la afectividad aisladas, sin algún tipo de elemento cognitivo, del mismo modo que es imposible identificar una conducta relevante de la inteligencia aislada, sin los elementos afectivos. No hay mecanismo cognitivo puro sin elemento afectivo, esto también se verifica tanto en los actos de la inteligencia práctica como en las formas más abstractas de la inteligencia (Xypas, 2001, pág. 28).

Ideas similares se encuentran en el enfoque enactivo de Varela (1990; 1992; 1997). Con cierto reconocimiento y reputación en la investigación sobre las bases y correlatos neuronales de la consciencia, también postula la imposibilidad de diferenciar tajantemente entre cognición y corporalidad, entre cognición y emoción (Thompson & Varela, 2001). De hecho, sus incipientes tentativas neurofenomenológicas (1996; 1999) estarían encaminadas, entre otras, a llevar al laboratorio lo que constituye una larga tradición en filosofía desde Husserl hasta Merleau Ponty: la percepción, las emociones, la mente y el cuerpo son una unidad indiferenciable.

Mientras las aproximaciones comunes a los correlatos neuronales de la conciencia han asumido una relación explicativa causal de una sola vía entre los sistemas de representación neuronal interna y los contenidos de la conciencia, nuestro enfoque permite teorías e hipótesis de dos vías o de relación recíproca entre los estados corporalizados de la conciencia y la actividad neuronal local (Thompson & Varela, 2001, pág. 418).

Para decirlo de un modo simple, el *primer contexto* de toda actividad cognitiva es el entramado corporal, sensoriomotor, y emocional en que prospera. Poner el acento en estos aspectos, en los gestos corporales, en los movimientos de las manos, en los reacomodos corporales, en las descargas y flujos emocionales del sujeto, asumir el estatuto corporalizado y emocional de la cognición, tiene varias consecuencias. La más interesante tiene que ver con que el examen del entramado sensoriomotor y emocional de la actividad cognitiva permitiría comprender cómo lo que resulta no soluble de manera lógica suele resolverse de manera hartamente desconcertante en el curso de la situación, gracias a que la persona recluta e integra recursos de diferente naturaleza y origen para abrirse paso y modular aquello que apenas si comprende.

Explicemos qué significa el giro ‘acción corporalizada’. Al hablar de ‘corporizada’, deseamos subrayar dos elementos: primero, que la cognición depende de las experiencias originadas en la posesión de un cuerpo con diversas aptitudes sensorio-motrices; segundo, que estas aptitudes sensorio-motrices están encastradas en un contexto biológico, psicológico y cultural más amplio (...). Al introducir el término ‘acción’, deseamos enfatizar nuevamente que los procesos motores y sensoriales, la percepción y la acción, son fundamentalmente inseparables en la cognición vivida. En verdad, no están sólo eslabonadas en los individuos, sino que han evolucionado juntas (Thompson & Varela, 2001, pág. 203).



Gibson (1972/2002) ya había subrayado la inestimable conexión entre la actividad corporal, el desenvolvimiento y locomoción del cuerpo en el ambiente, y la percepción<sup>20</sup>. La comprensión ecológica de la percepción, en Gibson, ha contribuido significativamente a reconocer la centralidad de la locomoción del cuerpo en el ambiente como condición *sine qua non* para entender los procesos perceptivos. Gibson (1972/2002) subraya que los procesos sensoriales no son un pre-requisito de la percepción visual, esto es, de la captura y recolección de la información que proveen los objetos del mundo a un agente activo que se desenvuelve en él. Gibson (1972/2002) puso en cuestión la comprensión al uso, en su tiempo, según la cual los procesos visuales que permiten reconocer los objetos del mundo son el resultado de ajustes de “las sensaciones inestables, acotadas, y fugaces imágenes retinianas que llegan al cerebro” (Gibson, 1972/2002, pág. 77), y desestimó la idea según la cual el cerebro es un decodificador de señales y sensaciones al postular el concepto de *affordances*. Las *affordances* implican asumir la relación mutuamente constitutiva entre atributos del ambiente y la

---

<sup>20</sup>Gibson (1972/2002) desafió las teorías de la percepción basadas en las sensaciones: su teoría fundada en la información supone más bien que el ambiente ofrece de manera continua, estable e ilimitada información que el sistema y el organismo puede explorar activamente. Gibson (1972/2002) sostiene que es equivocado asimilar señal y estímulo con *información*, y sugiere que aunque la presencia de fotorreceptores es necesaria para la percepción visual directa es insuficiente. Se requiere *información*, esto es, no homogeneidad y diferencia. “Una oscuridad homogénea, la percepción falla porque el estímulo está ausente. En la luz homogénea, la percepción falla porque la información en el estímulo está ausente, aunque la estimulación esté presente” (Gibson, 1972/2002, pág. 79). Ocho principios guían, por ejemplo, su comprensión de la óptica ecológica: la existencia del reflejo ilimitado de ondas de luz y la existencia de *luz ambiente*, lo que supone que todo punto en un medio o entorno cuenta con un ambiente de luz y que cada punto es estructurado por los reflejos que procuran las superficies de este punto. De lo cual se deduce que todo punto en un medio procura un conjunto de ángulos visuales articulados por “componentes o partes de un ambiente iluminado” (Gibson, 1972/2002, pág. 81). En tercer lugar, hay un conjunto óptico ambiental (invariante) que corresponde al paquete de ángulos visuales que puede percibirse desde un punto de observación específico. Desde un punto de observación hay tanto superficies proyectadas o visibles, como superficies ocultas que, mediante un cambio de posición, pueden hacerse visibles (aquellas que están ocultas) y no visibles (aquellas que eran visibles), lo que supone bordes, fronteras y cambios asociados al desplazamiento del organismo. En quinto lugar, hay conjuntos conectados de puntos de observación. La locomoción conecta conjuntos de puntos de observación, lo que supone un patrón o familia de transformaciones perceptivas que relacionan el ambiente luminoso y el movimiento del organismo. Hay conjuntos y familias de perspectivas correspondientes a un objeto. De esta manera, el conjunto ilimitado de puntos de observación de un mismo objeto al que el observador rodea y aborda desde distintos ángulos constituye una familia de perspectivas para ese objeto. Esas familias de perspectivas consideran algunas *invariantes* comunes y compartidas en medio de las transformaciones que, la locomoción, introduce. “Aunque el observador obtiene una forma-sensación a cada momento de su recorrido, su percepción basada en información puede ser la del mismo objeto” (Gibson, 1972/2002, pág. 82). En sexto lugar, Gibson (1972/2002) postula la correspondencia compleja, no mecánica, entre la estructura del ambiente y la estructura de la luz ambiente correspondiente a un punto específico de observación. No se trata de una correspondencia mecánica y simple dado que se pierden pierden y oculta información durante el desplazamiento debido al ocultamiento de superficies reflejas. En octavo lugar, habría invariantes de información en el conjunto óptico ambiental.

En consecuencia, no es posible examinar y comprender la percepción sin el requisito del cambiante punto de observación de un cuerpo en movimiento, explorando un ambiente que, continuamente, provee pistas de información. Por eso para Gibson (1972/2002) hay un error crucial en asumir como modelo de percepción visual aquel que usa imágenes (fotografías, retratos, ilustraciones) para examinar la percepción, como si fueran sustitutos de la percepción visual en un ambiente (irregular, complejo) que exige la implicación y locomoción del cuerpo, y una decidida exploración que transforma continuamente el punto de observación. Una imagen no es un ambiente. De manera análoga habría que decir que un niño que videojuega no se reduce a la interacción entre el niño y la pantalla de videojuego.

actividad del agente, sus habilidades, entre un conjunto de potencialidades o posibilidades ambientales y las habilidades del organismo para explorarlas. Pero tanto esas posibilidades del ambiente como las habilidades del agente se co-definen en la situación, no están predefinidas de antemano.

En relación con la investigación sobre videojuegos cada vez son más decisivos este tipo de abordajes y comprensiones acerca de la cognición en tanto enactiva, situada, ecológica, corporalizada y distribuida. Susi y Rambusch (2007) han enfatizado en que lo que emerge en la actividad de videojuego son formas de *cognición situada*. Susi y Rambusch (2007, pág. 731) sintetizan en los siguientes términos qué implica una aproximación *situada, corporalizada y distribuida* de la cognición. En primer lugar, significa asumir que hay una conexión profunda entre el mundo y la mente, y que el mundo emerge con características y atributos particulares en virtud de la actividad del agente, gracias a un conjunto de posibilidades y restricciones que obran en el cuerpo, cerebro y contexto físico y social del agente. Esta idea ha sido bien establecida por Varela a lo largo de su obra y su enfoque enactivo (Varela, 1990; Varela, Thompson, & Rosch, 1992; Varela, 1992; Varela, 1997; Varela, 2000). En segundo lugar, supone que no se requiere el prerrequisito de una representación previa del mundo para comprender la actividad y despliegue cognitivo de una entidad viva. Además de Varela, esta idea puede encontrarse rigurosamente planteada en Thelen (Thelen & Bates, 2003; Smith & Thelen, 2003). En tercer lugar, implica entender que el conocimiento no está situado en el cerebro exclusivamente, sino que está distribuido y localizado en un conjunto de relaciones que involucran a personas y artefactos implicados en sistemas de actividad culturalmente densos. Es decir, la cognición es mediada y distribuida a través de artefactos y personas embebidos en culturas específicas. Y en cuarto lugar, exige entender que la cognición es *oportunistica e improvisada*, despliega soluciones aquí y ahora, no constituye la pura puesta en marcha de un programa pre-existente y pre-establecido cuyas computaciones están previamente delimitadas. Para comprender las dinámicas de una cognición *situada*, Susi y Rambusch creen que es preferible privilegiar la manera en que se despliega en las actividades diarias, más que a través de tareas “basadas en la lógica formal” (Susi & Rambusch, 2007, pág. 731).

Cuando los niños videojuegan y cuando lo hacen los adultos hay tres fenómenos que, curiosamente, han pasado relativamente inadvertidos para la investigación sobre videojuegos: en primer lugar, es frecuente encontrar que mueven continuamente sus cuerpos. No nos referimos a los movimientos asociados al control de los videojuegos. Una pléyade de movimientos corporales no directamente funcionales al control del videojuego se aprecia durante las sesiones, movimientos no

relacionados con el dominio y operación de los comandos. Este conjunto de movimientos *no funcionales*, periféricos, al dominio manual del juego, me resultaron sorprendentes en lo que respecta a las consolas cableadas. Sostengo que las consolas con reconocimiento mimético del cuerpo y voz del videojugador, ya bajo el sistema Wiimote (de Nintendo), PlayStation Move (de Play Station) o el Kinect (de Microsoft)- tres grandes empresas que dominan el mercado de las consolas de videojuego-, han terminado por reclutar y funcionalizar esos movimientos que, en las consolas cableadas, resultaban periféricos. Otro aspecto un poco más advertido en los estudios sobre videojuegos es la actividad elocutiva y verbal, manifiesta incluso cuando los videojugadores lo hacen a solas. Las elocuciones también resultan *periféricas*, esto es, no son indispensables para la puesta en marcha y control del videojuego. Y sin embargo están allí, como presencias residuales de un conjunto de procesos que deben ser explicados y comprendidos. Y un tercer aspecto, un poco más apreciado en este tipo de estudio, son los continuos cambios de estados emocionales: videojugar, como sucede –en general con las actividades lúdicas-, supone una emocionalidad voluble que se manifiesta en los comportamientos verbales, gestuales, corporales. Este estudio sugiere que estos tres fenómenos son el *contexto dinámico* en el que *enraíza* la actividad de resolución de las tareas de videojuego, en tanto tareas no anticipables de manera lógica, y supone un concepto no *computacional* de la cognición definitivamente comprometido con la concepción *encarnada, vivida, concreta e incorporada* que a lo largo de su obra promovió y defendió Varela:

El modelo de la mente concebido como una sociedad computar por números agentes intenta abarcar diferentes enfoque sobre la cognición, desde la noción de redes distribuidas autoorganizadoras hasta la clásica perspectiva cognitivista de un procesamiento simbólico. Esta perspectiva representa un desafío para el modelo de la mente centralizado o unificado, tanto bajo la forma de redes distribuidas como de procesos simbólicos (...) Claro está que los detalles de este tipo de enfoque programático son debatibles, pero el esquema general sugiere (...) que la mente no es una entidad homogénea y unificada, y ni siquiera un conjunto de entidades, sino un *conjunto heterogéneo de procesos desunificados* (Varela, 2000, págs. 232-233)

Este estudio se ocupa de examinar “el videojuego en despliegue”, “en acción”, la condición enactiva de la actividad de videojuego, enfatiza en los aspectos *superficiales* del proceso de resolución de las tareas dinámicas que son los videojuegos. No examina los procedimientos mentales y lógicos del niño, examina la dimensión corporalizada y emocional en que enraízan los procedimientos mentales y lógicos del niño que videojuega. Registra tres aspectos del comportamiento del videojugador durante la puesta en *acto* o ejecución del videojuego: la actividad corporal, las manifestaciones verbales y las

manifestaciones emocionales. Confía en que con ellos es posible reconstruirla la matriz corporalizada y situada en que tiene lugar la actividad resolutoria de la persona que videojuega. Este estudio sugiere que estos aspectos resultan particularmente visibles y centrales cuando el sujeto encara un tipo de tarea cuyos contornos no son lógicamente anticipables, esto es, enteramente representables previo a la puesta en marcha de la actividad resolutoria. Lo que describe y aborda este trabajo es justamente el registro de la actividad corporalizada, entendida como indicio de procesos de reducción y adaptación de la tarea, transformándola en lógicamente abarcable y dominable. La idea de fondo es que no se requiere de una comprensión completa de la tarea para, paradójicamente, obtener un dominio creciente de la misma. Este desfase entre “comprensión de la tarea” y “actividad resolutoria” es clave porque justamente permite entender cómo ponemos en marcha procesos de creación y resolución soportando en dinámicas corporalizadas las disposiciones necesarias para reducir su complejidad.

Entre el videojugador que chequea los controles con la mirada, una y otra vez, mientras intenta sincronizar sus operaciones manuales con aquello que pasa en la pantalla, entre este jugador poco hábil que nerviosamente manipula los botones y se queja recurrentemente debido a los errores, entre este jugador –digo– y aquel que, días, meses, años después se lo ve confiado, sentado al mando del control del videojuego sin examinar en ninguna ocasión los botones, realizando movimientos precisos, casi automatizados, maniobrando más o menos silenciosamente, hay una estela de eventos ruidosos. Este jugador virtuoso y seguro es el resultado de un largo proceso de apropiación y dominio realizado a costa de largas jornadas de juego. Tal como en el músico diestro y eficiente que ejecuta una pieza musical compleja sin cometer errores hay, encarnadas, todas las jornadas de errores ruidosamente acometidos, estallidos de bronca y malestar, amenazas de cesar los intentos; en el videojugador estable y silente que manipula sus avatares y realiza sus movidas con limpieza cirujana hay contenidos cientos de miles de segundos y minutos de juego nervioso, ruidoso y corporalmente inestable que lo preceden. Esa zona ruidosa que precede la ejecución limpia y estable se asemeja a los ensayos de piezas teatrales antes de su puesta en escena decisiva, a las reiteradas repeticiones de saltos antes de la ejecución final del salto de garrocha en el campo de competencia, a las innumerables dinámicas de elusión que realizan los investigadores antes de decantar un texto, un artículo, un ensayo, una invención.

El primer capítulo presenta un panorama general de la investigación sobre videojuegos y algunas de las polémicas centrales al interior de una comunidad de estudiosos en que se dan cita académicos de diferentes orígenes e intereses: investigadores de los estudios culturales y de medios, desarrolladores y diseñadores de videojuegos, etnógrafos y antropólogos de culturas contemporáneas,

críticos de arte y literatura. En el segundo capítulo hago una revisión de estudios psicológicos sobre videojuegos y presento, de manera sintética, cómo el primer núcleo de la investigación psicológica, definido por el énfasis en los efectos sobre el comportamiento –violencia, adicciones, aislamiento social, deterioro del desempeño escolar, alteración de la dieta y deformación del cuerpo–, el énfasis en las demandas y habilidades cognitivas que los videojuegos favorecen y el énfasis en la aplicabilidad y uso escolar de los videojuegos, va a ir ampliándose y diversificando hasta considerar asuntos que, por décadas, pasaron inadvertidos, como el papel de los videojuegos en la estructuración de la identidad, el reconocimiento de la perspectiva y significados que le asignan a su práctica las personas que videojuegan, los comportamientos prosociales, entre otros. Destaco, tras revisar un conjunto de estudios prototípicos, el limitado número de estudios orientados a examinar lo que *realmente* hacen los videojugadores cuando videojuegan. En el tercer capítulo examino y reviso algunas teorías –tanto de los investigadores sobre videojuegos como de la psicología– acerca del papel de las emociones en la ejecución de los videojuegos y en los procesos cognitivos, en general. Introduzco una relectura de Johan Huizinga como un modo de salirle al paso a la centralidad que, en la investigación ludológica, vino a ocupar la discusión sobre la norma y la regla como estructuradora del juego. Incluyo, usando a Pierre Levy, una propuesta de reclasificación de los videojuegos poniendo al centro al videojugador y al tipo de tareas que suele emprender en ellos: sugiero que la enorme y arborescente nomenclatura de géneros, subgéneros y sagas que la industria ha ido ofreciendo como modo de taxonomizar los videojuegos puede simplificarse si se asume el punto de vista del videojugador y de aquello que debe hacer para jugar. Este capítulo, uno de los más extensos del estudio, cierra con una consigna: *¡seguir las ejecuciones!* En el cuarto capítulo sintetizo algunas de las concepciones y reflexiones contemporáneas sobre el estatuto del tiempo: si la consigna que guía este estudio –*¡seguir las ejecuciones de videojuegos, en el tiempo irreversible!*– tiene algún sentido, es menester explicar su origen y entender porqué resulta crucial asumir el tiempo como algo más que un *parámetro* y una unidad de medida. En el quinto capítulo expongo la estrategia metodológica del estudio y explico, en detalle, en qué consiste el seguimiento segundo a segundo del comportamiento elocutivo, corporal y emocional de un niño que videojuega y cómo se estructuran los *cronogramas de videojuego*, un sistema para registrar el conjunto de eventos fundamentales que tienen lugar durante la práctica del videojuego. Aunque en la actualidad se ha ampliado y enriquecido el equipamiento técnico para mirar y registrar comportamientos, como se advierte en el penetrante, eficiente y, por desgracia, muy costoso The Observer (Noldus Information Technology) o en NVivo (Richards, 1999), opté por construir un sistema relativamente simple de registro y anotación que me permitiera re-venir una y otra vez los datos mientras llenaba mi propio diario de campo, a la manera etnográfica antigua. Al confiarle el análisis menos a los

automatismos de la máquina y al adelantar algunas tareas engorrosas y procedimientos artesanos de toma de apuntes, revisión de notas y mirada conjunta de cronogramas de videojuego -como si fueran planos dispuestos sobre la mesa-, me entregaba a un tipo de pausa y tiempo lento más propicio para pensar y rumiar. Allí, en los intersticios entre lo que veía en la pantalla de video, los cronogramas impresos o dispuestos en el computador, y mis propios apuntes, se me ocurrían conexiones que, creo, no hubiera podido establecer si hubiera procedido a una programación que se ciñera y apegara demasiado a lo que la máquina requiere y puede hacer. En el sexto capítulo presento los resultados de la descripción y análisis general del comportamiento elocutivo, corporal y emocional de un niño que videojuega, teniendo en cuenta diferencias entre videojuegos, pautas particulares de ejecución, ritmo y frecuencia de los cambios emocionales, tipos de elocuciones. Es sin duda el capítulo más extenso del estudio y, en ocasiones, el más árido. A un lector impaciente le recomendaría leer la primera, la cuarta y quinta situaciones de videojuego para hacerse a una idea del tipo de datos que allí consigno. Al final del capítulo, presento un conjunto de síntesis y comparaciones en que se aprecia de qué manera la comprensión de los videojuegos y del videojugar puede ser renovada gracias al énfasis en las ejecuciones y el examen situado de las mismas. En el séptimo capítulo examino la dinámica, en detalle, de algunos fragmentos de ejecuciones de videojuego, atendiendo los eventos que se suceden en el mundo del videojuego, en el del videojugador y en el entorno inmediato de juego. Este capítulo aspira a revelar, aunque sea parcialmente, el origen de fenómenos que, en el capítulo sexto, se aprecian de manera general y global. En el último capítulo presento las conclusiones básicas del estudio, sintetizo los hallazgos que considero más importantes del estudio, examino sus limitaciones y problemas cruciales, y hago algunas recomendaciones orientadas al seguimiento de ejecuciones de videojuegos en tanto práctica situada y corporalizada de resolución de tareas dinámicas.

# CAPÍTULO I

## LA INVESTIGACIÓN SOBRE VIDEOJUEGOS

### 1. ¿Cómo llamarlos? ¿Juegos por computador, videojuegos, juegos electrónicos, juegos digitales?

Una parte importante del debate y estudio sobre videojuegos ha girado en torno al modo correcto de denominarlos<sup>21</sup>. Algunos prefieren llamarlos *juegos digitales* (Salen & Zimmerman, 2004, pág. 97) para subrayar la condición numérica de los juegos, independientemente del tipo de plataforma en que se jueguen (computador, online vía internet, videojuego portátil, consola o arcade). La prestigiosa Janet H. Murray, diseñadora interactiva, investigadora y profesora del Programa en Medios Digitales de la Escuela de Literatura, Comunicación y Cultura del Georgia Institute of Technology, usa a veces de manera indistinta los tres términos: juegos digitales, juegos por computador y videojuegos (Murray, 2006). Pone más bien el énfasis en el hecho de que se trata de nuevos medios, en su condición *digital*. Murray sugiere que tal como ha planteado McLuhan para los medios o T.S. Eliot para las nuevas formas del arte, el advenimiento de los medios y juegos digitales implican “reconsiderar las viejas categorías tales como narrativa, juegos y jugar” (Murray, 2006, pág. 185). Es decir para Murray tiene sentido hablar de *digital* en tanto señala e introduce una cierta ruptura y revaloración con el pasado expresivo de la humanidad, y en tanto implican la asimilación “de todas las formas precedentes de la cultura mediática” (Murray, 2006, pág. 187)<sup>22</sup>. Pero, sin excepción, para Murray todos los juegos digitales consideran *historias o narrativas*<sup>23</sup> (2004).

---

<sup>21</sup> Sobre los inicios de la investigación sobre videojuegos las polémicas son crecientes, tanto como aquellas que versan sobre el primer videojuego existente. Quizás una de las primeras referencias indispensable es el estudio de Howard G. Ball (Ball, 1978) significativamente titulado “Telegames teach more than you think”, publicado en Audiovisual Instruction. La transformación de los “telegames” en “arcades” (maquinillas), luego en “home game computer” y, en la actualidad, “videogames” tiene que ver con que aquellos fenómenos que emergen y devienen cambiantes también resultan difícilmente definibles incluso terminológicamente. Las maniobras terminológicas expresan, al mismo tiempo tanto disputas en el campo académico por definir el objeto, como transformaciones empíricas del dispositivo mismo como fenómeno tecnosocial. Un importante repertorio de videojuegos puede encontrarse en [www.vgmuseum.com](http://www.vgmuseum.com). Y una apretada y sintética línea de tiempo sobre el devenir de los videojuegos entre 1958 y 2009, puede encontrarse en <http://www.infoplease.com/spot/gamestimeline1.html>. Para un listado amplio y clasificado de videojuegos ver <http://www.arcade-museum.com> o [www.klov.com](http://www.klov.com) (más conocido como The Killer List of Videogames).

<sup>22</sup> De acuerdo con Janet Murray hay cuatro características de los medios digitales: son procedurales –es decir, están basados en programas informáticos, si nos atenemos a la acepción de Manovich (2001)–, son participativos, enciclopédicos

Otros autores se inclinan por la naturaleza y tipo de lenguaje, y por la vía a través de la cual se popularizó, *videojuego*, que subraya su parentesco con otros medios audiovisuales (televisión, cine) y el tipo de actividad que implica (jugar en video). Levis (1997), quizás uno de los primeros investigadores que en Latinoamérica emprendió un estudio sistemático y denso sobre la industria del videojuego y su impacto sobre nuestras vidas, usa el término videojuego enfatizando en su condición de “hijo primigenio del encuentro de la informática y la televisión” (Levis, 1997, pág. 27). Este estudioso también pone el énfasis en un aspecto que usualmente pasa inadvertido: los videojuegos fueron la primera vía y el primer dispositivo de masificación e incorporación doméstica de la tecnología informática y los primeros en incluir reproducción de sonido y pantalla a color en la informática de uso personal. En tanto entrañan la convergencia de la informática, las telecomunicaciones, la electrónica, el entretenimiento y diversos lenguajes mediáticos, Levis (1997, pág. 28) suele hablar al mismo tiempo de videojuegos, de entretenimiento electrónico y de multimedia interactivo.

Algunos prefieren el término juegos por computador y, de algún modo, subrayan –en el origen de la industria- la diferencia entre los videojuegos más experimentales (hechos para computadores) y el gran mercado de los videojuegos para consolas, eso sí, videojuegos (Crawford, 1991-1992)<sup>24</sup>. La distinción entre videojuegos y juegos de computador alude básicamente al dispositivo y soporte en que

---

y espaciales. “Ellos incluyen un elaborado sistema de reglas, admiten una intervención activa del interactor y convocan a un amplio número de jugadores simultáneos, incluyen una vasta cantidad de información en múltiples formas mediáticas, y ofrecen espacios complejos para moverse a través de ellos” (Murray, 2006, pág. 187).

<sup>23</sup> Este es un aspecto en el que la polémica entre narratólogos y los formalistas (de la regla) se hace agria y profunda en el 2004. Para los formalistas encontrar que hay dimensión narrativa en todos los videojuegos (por ejemplo en Tetris) es algo traído de los cabellos, o cuando menos se trata de una búsqueda innecesaria y promotora de equívocos (ver parte de la polémica en <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/autodramatic> (J. Murray), <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/cornucopia> (E. Aarseth vs J. Murray), y <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/artifactual> (J. Murray responde).

<sup>24</sup> La distinción entre juegos por computador y videojuegos, señalada por Crawford (1991-1992) se entiende mejor con la ilustración que Levis hace de la guerra librada entre la videoconsolas y la introducción del computador personal en los hogares. Levis (1997) indica que hacia finales de los 70 hay un primer colapso de la industria de las videoconsolas que consiguió moderarse gracias al éxito de dos videojuegos: Pac-Man (Iwatani, Funaki, & Kai, 1980) y Space Invaders (Russell, 1962). Entre 1979 y 1982 hay un auge extraordinario de las consolas de videojuego. Levis nos recuerda que en 1982 las ventas de videojuegos y máquinas de arcade para salones recreativos por primera vez superó la suma de entradas a cine y de discos (Levis, 1997, pág. 56). En 1981, IBM introduce el primer computador personal y comienza su masificación. Hacia 1983 la guerra de precios y competencia entre productores de videojuegos redujo en un tercio las ganancias de las empresas hasta el punto que las tres más grandes (Atari, Mattel y Colecto) estuvieron a punto de quebrar. Hacia 1985 se pronosticaba la desaparición de la industria de videojuegos. Se dio por sobreentendido que el espacio dejado por la industria de videoconsolas sería copado progresivamente por los computadores personales. Y se dio por descontado que la eficacia de la industria de los videojuegos dependía de los contenidos y no de las plataformas en sí mismas. Hoy, casi 30 años después, un viraje extraordinario –el desarrollo de las interfaces miméticas- introdujo una revolución importante en la forma en que se videojuega y revitalizó de manera inesperada la industria del videojuego de consolas, una vez más.



se realizan los juegos interactivos. Crawford (1991-1992) sostiene que ambos, videojuegos y juegos por computador, se desarrollaron de manera próxima durante diez años. Los desarrollos exitosos para la consola Atari 2600 eran inmediatamente incorporados a los computadores personales. La crisis de la industria de los videojuegos en 1984 creó el cisma que separó a ambos sectores. Los desarrolladores de juegos por computador debieron diferenciar sus productos de los de la industria de videojuegos, para sobrevivir. Crawford sin embargo indicaba que esa diferencia comenzó a disolverse nuevamente en virtud, entre otras, a que la brecha tecnológica entre computadores y consolas se redujo desde la década de los 1990. Los computadores comenzaron a ser tanto o más eficientes que las consolas al procesar los programas de videojuegos. Ya en 1991, Crawford declaraba que los diseñadores de juegos por computador empezaban a difuminar las fronteras entre videojuegos y juegos por computador. Para Crawford lo que está a la base de la diferencia entre videojuegos y juegos por computador es nada más y nada menos que la disputa entre dos sectores industriales, uno muy robusto y adinerado (el de los videojuegos), y otro menos robusto, más experimental y menos constreñido por los imperativos del mercado. Para comienzos de la década de 1990, Crawford (1991-1992) manifestaba su temor de que ambos sectores terminaran fusionándose en un gran sector denominado “de juegos electrónicos” que destruyera la beneficiosa y relativa independencia entre la comunidad de desarrolladores creativos de juegos por computador, y la gran industria de consolas de videojuego, que se beneficia de esos logros creativos. Algo así como la necesaria diferencia entre el cine comercial a lo Hollywood y el cine de autor y periférico, como ámbito de renovación y experimentación. “Por lo tanto, llegamos a una conclusión sorprendente: la mejor manera de aprovechar al máximo el dinero de la industria de los videojuegos es mantener nuestra distancia con ellos. Queremos estar lo suficientemente cerca como para poder llegar a acuerdos, pero lo suficientemente lejos para que nuestro sector conserve su estilo experimental. Es un acto de equilibrio difícil y delicado, pero si nos equivocamos en una u otra dirección, nos arriesgamos a perder mucho dinero. Si errar es necesario, yo preferiría equivocarme en dirección a ampliar la distancia. Equivocarnos conservando la distancia, puede hacer que perdamos algunos acuerdos; pero al errar en la dirección opuesta, perdemos nuestra alma y corazón” (Crawford, 1991-1992)<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Contra la romántica e idealizada visión de Crawford, Diego Levis –conversación personal, 13 de julio de 2012– sostiene un argumento completamente diferente: históricamente los motores y procesadores de las videoconsolas han sido mucho más potentes que los de los computadores. Si a lo anterior se añade que los desarrolladores de videojuegos para consolas pueden probar, con anticipación, las consolas futuras en que correrán los videojuegos que están diseñando, mientras los desarrolladores de juegos por computador tienen que atenerse a las limitaciones técnicas de los computadores, lo usual hasta ahora ha sido que los videojuegos de consola sean mejores que los de computador tanto en contenido como en calidad gráfica, audiovisual y jugabilidad.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) prefieren llamarlos juegos por computador, independientemente del tipo de plataforma en que se desarrollan. Donovan (2010), que prefiere enfatizar en los aspectos menos tecnológicos e instrumentales de la génesis de los videojuegos, nos recuerda cómo los primeros videojuegos caseros fueron denominados “telejuegos”, dada su convergencia con la televisión, y se inclina por el término videojuegos. Donovan rechaza el término “juegos por computador” porque no todos los videojuegos usan microprocesadores, empezando por el famoso Pong (Atari, 1972). Habría que añadir, además, que no es seguro que en el futuro los videojuegos operen sobre la base de microprocesadores. Donovan tampoco adhiere al término más general de *entretenimiento interactivo* -aunque le parece más adecuado- porque sencillamente no ha cuajado como designación común y reconocida por la comunidad de videojugadores y por la comunidad académica que estudia el fenómeno. Quizás esa sea la razón por la cual prefiero inclinarme por el término *videojuegos* en lugar de las definiciones más técnicas, juegos por computador o digitales, y juegos electrónicos (que incluye tanto a los videojuegos como a ciertas variedades de juegos electromecánicos como el pinball<sup>26</sup>). El término videojuegos, en primer lugar, se ha consolidado en razón a la expansión y penetración (masificación industrial) de su más poderoso soporte: las

---

<sup>26</sup> Es importante distinguir entre lo digital, lo computacional, lo telecomunicacional, lo eléctrico y lo electrónico. Lo digital refiere al lenguaje o códigos de procesamiento (1/0). No todas las tecnologías digitales son computadores: vg. televisión digital. Lo electrónico refiere a la base material del proceso: electrones. Podría haber tecnologías de protones o neutrones. Esta opera con electrones. También hay tecnologías “eléctricas”. El computador requiere de electricidad para operar pero no es eléctrico como cuando se dice “plancha eléctrica”, una distinción que señala los tiempos en que la plancha era de carbón. ¿Hay alguna tecnología que sea digital y no sea electrónica o viceversa? Sí: hay lo *electrónico* que no es digital en, por ejemplo, los juguetes electrónicos (pinball), movidos por electrones, que no son digitales. Los televisores analógicos producen imágenes a partir de barridos de electrones, pero no son digitales, esto es binarios. Las calculadoras son electrónicas y digitales. Pero hay tecnología digital no electrónica: en el extremo artesanal, hubo computación binaria (0 y 1) manual, con cintillas, tarjetas perforadas, etc, como en los inicios de la computación. En el extremo no artesanal hay tecnología digital que funciona a base de fotones y haces de luz (óptica), no de electrones. Lo computacional refiere a una de las funciones del aparato. Hay máquinas computacionales que no son digitales ni electrónicas: por ejemplo, el cerebro humano o el ábaco. Lo informático refiere al “contenido”, esto es, “información” procesada por máquinas. Hay tecnologías que procesan “información” y que no son computadores, o al menos, no a la manera de los que conocemos popularmente como computadores: vg., las tecnologías informáticas de los carros.

Entonces, dicho de manera general: hay muchas cosas movidas por electrones. Les llamamos aparatos eléctricos. Allí los electrones son energía y no datos. Los juegos de pinball serían, en sentido estricto, eléctricos (pueden ser mecánicos también), pero ya insinuaban un papel distinto para los electrones: podían enrutarse de una manera u otra y producir *información* (luces que se prenden y apagan según los circuitos y recorridos). Por eso los llamaron juegos electrónicos. Entonces los electrones puede hacer algo más que ser energía. Puede domarse y hacer que hagan recorridos específicos para producir “información”: informático. Esto se hace mediante microprocesadores (circuitos de miles de millones de transistores y microdispositivos instalados en un espacio de fracciones de centímetros). Estamos entonces en “lo computacional” y “digital” (dos estados duales para cualquier fenómeno). Para finalizar, no todo lo computacional está conectado entre sí o telecomunicado en redes (internet). Hay cosas telecomunicadas que no son computacionales (los medios de comunicación, la radio) y hay cosas computacionales que no están conectadas: nuestros computadores permanecen mucho tiempo sin conectarse.

consolas<sup>27</sup>. Los videojuegos, juegos articulados al televisor, colonizaron el espacio doméstico de manera tal que, junto a la colonización, impusieron el término. En segundo lugar, el término designa mejor el tipo de relación que el videojugador establece con el dispositivo: es un juego dinámico que se ve y escucha en la pantalla, independientemente de si se trata de un programa informático y digital. El videojugador juega con las secuencias audiovisuales que se ofrecen en la pantalla, no con el software y las complejas interfaces de interacción.

Bergeron (2006) estima que videojuegos y juegos de computador son sinónimos. Greenfield (2010) en publicaciones recientes se ha inclinado por el término juegos de computador, aunque como algunos autores sensibles al papel que los cambios en las formas y dispositivos desempeñan en la propia práctica de juego, ha preferido hacer las respectivas distinciones cuando corresponde, asignando el término según cada plataforma: videojuegos, para los juegos de consola, y juegos por computador para los que se ejecutan en PC.

En un extremo y quizás, hacia donde se dirigen los desarrollos de los videojuegos, habrá que tener en cuenta las intuiciones que Castronova (2005) advierte para los videojuegos en línea: harían parte de esa fluida membrana que conecta y diferencia el mundo real y el mundo *sintético*. Pensados como dispositivos articulados a una tecnoecología más amplia, los videojuegos, en sus diferentes variantes y plataformas, serán una parte del expansivo y extendido mundo sintético. Castronova (2005, pág. 148) estima que términos como *virtual* pueden oscurecer y perder de vista lo que hay de real en estos entornos sintéticos. Esta intuición en Castronova conecta vigorosamente con una precisión que ya en 2003 hicieran Wolf y Perron (2003/2005): “el videojuego es el primer medio auténticamente algorítmico”.

Wolf y Perron (2003/2005) son quizás los primeros en definir las condiciones mínimas de lo que constituye un videojuego: algoritmo, actividad del jugador, interfaz y gráficos (Wolf & Perron, 2003/2005), una distinción a la que Piscitelli también adhiere (2009). Comparten la importancia de

---

<sup>27</sup> Es importante subrayar que las consolas de videojuegos incluso antes que el computador personal, son las responsables de la inserción masiva de las tecnologías informáticas, en el espacio doméstico (Levis, 1999). Esta inserción inicial se transformará, con el correr de los años, en lo según Silverston (1990) y Levis (1999/2009) constituye una creciente centralidad de las pantallas, su profunda *ubicuidad*, una vocación que, por supuesto, se explica en parte por los cálculos y alcances comerciales. Por ejemplo, para Microsoft su consola XBOX se proyectaba, sobre todo, como una auténtico “caballo de Troya” (Jenkins, 2006, pág. 8) que, mediante la conexión a Internet, transformaría las relaciones de uso del dispositivo, convirtiéndolo en algo más que una consola de videojuegos.

distinguir entre los gráficos y las interfaces —que incluyen dispositivos no gráficos como el teclado, la pantalla, el ratón, y dispositivos gráficos como cursores, barras de desplazamiento, elementos para pulsar, cronómetros, “que invitan a la actividad”.

En este estudio optaremos por el término usual y genérico de *videojuegos*, independientemente del tipo de dispositivo y el sector industrial que los produce, ya se trata de juegos electrónicos creados por la gran industria o por sectores más pequeños y experimentales, ya se trate de juegos de consola o de computador, o dispositivos portátiles y móviles. Sin embargo, el estudio empírico, como se indicó antes, consideró a un niño que usaba videojuegos de consola.

## 2. Breve historia de los videojuegos

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) abren su texto *Understanding Video Games* con una sugestiva imagen y una metáfora visual muy vigorosa: la era del entretenimiento digital empieza con un torpedo blanco que flota en el espacio vacío y ha sido lanzado desde un sótano en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, en 1961. Spacewar, el primer videojuego en operar como un programa informático autónomo, no anclado a una máquina, se abrió paso casi simultáneamente con lo que, entonces, se dio por llamar la era aeroespacial. Donovan (2010), en su particular historia de los videojuegos, empieza su relato también con la imagen de una máquina bélica que estalla: una bomba nuclear, el 17 de julio de 1945, en el desierto de Nuevo México. Seis meses después de la rendición japonesa en II Guerra Mundial, en la Universidad de Pensilvania se fabrica el primer computador programable: el ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator). Para Donovan este es el hito que demarca y define la historia de los videojuegos. Y sitúa a los programas de computador para jugar ajedrez (década de 1950) como el punto de partida. ¿Por qué esta decidida inclinación a asociar la historia de los videojuegos y la historia de la exploración espacial, los primeros, y de la aventura atómica, el segundo? Sin duda se trata de una operación retórica de unos relatos interesados en asignarle valor a una historia, la de los videojuegos, frecuentemente despreciada y ninguneada entre la comunidad académica y científica. Sin embargo, detrás de esta operación de legitimación, se advierten los trazos de un conjunto de procesos que sólo una sociología y antropología simétricas, esto es, unas en que se desafía la convencional división entre el mundo de lo no humano y de lo humano (Latour, 1991/2007), podrá decantar: ascender, más allá del duradero anclaje gravitacional y desencadenar energías, más allá de las formas materialmente conocidas hasta ese momento, parecieran ligar con una ruptura que los videojuegos parecen introducir: experimentar háptica y ergódicamente un mundo

ficcional. Los videojuegos consiguieron, según Frasca (2009), desarrollar lo que en la literatura hipertextual e interactiva nunca dejó de ser una iniciativa incipiente: “el videojuego ha cumplido con creces la promesa de dicha literatura vanguardista, llevando a las masas experiencias en las cuales el jugador colabora directamente con el diseñador, manipulando y ordenando mundos ficticios” (Frasca, 2009, pág. 38). Esta dislocación, poder operar un mundo situado *más allá* de este, tienen en común el videojuego, la energía atómica y el vuelo aeroespacial.

Pueden considerarse cuatro ámbitos en los que el desarrollo de los juegos por computador, videojuegos y juegos electrónicos se ha configurado: la industria militar, los laboratorios tecnocientíficos, el sector educativo y la industria del entretenimiento. Cada uno ha creado modos diferenciados de *ser* de los videojuegos, en relación con la función social que centralmente desempeñan: simuladores para entrenamiento militar y para recrear escenarios de guerra, máquinas monitoreo, evaluación e intervención técnica y científica, entornos para el entretenimiento, máquinas para el aprendizaje escolar. Bergeron (2006) agrupa los primeros tres tipos de videojuegos bajo el rótulo de “serious game”.

Al introducir esta distinción, la historia e hitos constitutivos de los videojuegos se complejiza, diversifica y expande: mientras en la literatura convencional los videojuegos surgen y se desarrollan en la década de 1970 (Poole, 2000/2007; Galloway, 2006; Anderson, Gentile, & Buckley, 2007; Piscitelli, 2009), algunos autores como Bergeron (2006) o Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008), ensayan versiones extendidas de la historia de los videojuegos. Bergeron (2006) sostiene, al examinar la historia de los videojuegos serios, que los antecedentes de los videojuegos de entretenimiento se encuentran en el complejo industrial militar: en los simuladores de vuelo de Edwin Link hacia finales de 1920 o en el ANT-18 trainer o Blue Box, un simulador de vuelo equipado con panel de control, empleado como dispositivo de entrenamiento para pilotos de los ejércitos aliados durante la II Guerra Mundial. Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008, pág. 58) remiten a la milenaria historia de los juegos, casi cuatro mil quinientos años atrás, cuando los egipcios jugaban el juego de Senet, similar al actual Backgamon, pasando por el juego de la realeza de Ur (un juego de azar y dados), el ajedrez en Persia hace mil cuatrocientos años, una variedad de juegos en la Grecia y en las competencias olímpicas, hasta considerar los juegos de carta con sus derivaciones místicas y simbólicas en la Europa del siglo XVIII, pasando por el Kriegsspiel (juego de Guerra) en Prusia de la década de 1920 y The Mansion of Happiness, de 1843, un antecesor del Monopoly (1930). Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) destacan cómo, durante la década de 1950, floreció una importante industria de juegos de mesa

basados en simulaciones de guerra y diplomacia política y militar, y en literatura fantástica, como aquellos que recrean la fantasmagoría e imaginaria del Tolkien del Señor de los Anillos (1954). Bergeron (2006) por otro lado sitúa al mundo militar y al campo de la medicina como los dos sectores que han movilizadbuena parte de los desarrollos primigenios de *serious games*.

Bergeron (2006) indaga el origen y uso del término “juegos serios” y lo sitúa en 1992, por Ben Sawyer de Digitalmill y Woodrow Wilson International Center for Scholars, que habrían formulado por primera vez la Serious Game Initiative. Sin embargo, Bergeron indica que el programa Logo – concebido por Papert, con claras raíces y concepciones de estirpe piagetiana- constituiría una forma avant la lettre de serious game. Responsable de diseminar y popularizar el concepto de “serious games”<sup>28</sup>, en alusión a la necesidad de disponer el extraordinario poder de los videojuegos al servicio, no de la rentable industria del entretenimiento, sino de cometidos sociales, políticos, educacionales y culturales más loables, Bergeron confía en que es posible hacer de los videojuegos un extraordinario entorno para procurar conocimiento, habilidades, actitudes orientadas a afectar el “mundo real”. Los videojuegos “serios” contrastarían con los videojuegos de entretenimiento, incluso –cree Bergeron- en el conjunto de herramientas y dispositivos que requieren, en el tipo de interfaces y diseños, la forma de desarrollo (Bergeron, 2006, pág. xvii)

El mérito de las derivas historiográficas de Bergeron (2006) y Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) reside en que consiguen desafiar la historiografía que, por años, ha sintetizado la propia industria de los videojuegos, una historia –que como la de los vencedores- deviene apologética justamente en tanto emborrona y suprime el pasado, y transforma el futuro en una pura perpetuación refinada y levemente modificada del presente trazado por la propia industria del entretenimiento<sup>29</sup>. Bergeron (2006), al detallar las diversas variantes de *serious games*, está subrayando el hecho de que no sólo los contenidos y funciones sociales del videojuego pueden ser diversas, sino que –incluso- la base material (interfaces, periféricos, mediaciones y dispositivos técnicos) requerida para *jugarlos* es, puede y debe ser objeto de continua innovación y variación, una innovación que está más allá de las consolas de manipulación mano-ojo, de las variantes no cableadas de control mano-ojo-cuerpo o las

---

<sup>28</sup> Greenfield (2010) ha manifestado su incomodidad con el término, pues de alguna manera pareciera conllevar el implícito de que los otros videojuegos no tienen implicaciones serias, incluso promisorias, en términos políticos, culturales, educacionales y de desarrollo psicológico y comportamental.

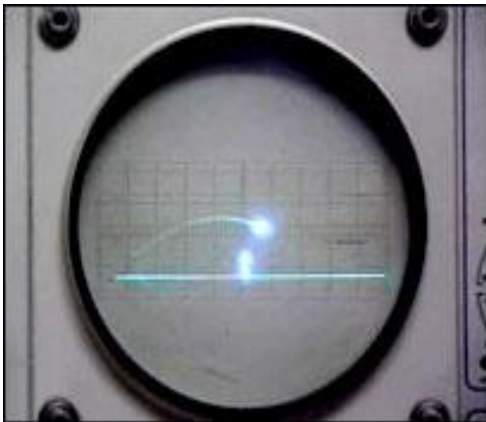
<sup>29</sup> Las historiografías sobre los videojuegos se multiplican en número y alcances. Una de las más interesantes quizás es la de Donovan (2010), en la que enfatiza menos en el hardware, esto es la transformación de las plataformas, y más en el software, y en la que –además- intenta desmarcarse de la historiografía dominante que pone el centro en Estados Unidos, descuidando la importancia de Japón, Europa y otros lugares del mundo en su desarrollo.

recientes variedades de mind control, en creciente y acelerado desarrollo. Dicho de otro modo, hay un porvenir de los videojuegos respecto del cual las variantes domésticas y familiares, ya de suyo capaces de marearnos dada su profusión y diversidad de formatos, contenidos y dispositivos, constituyen versiones limitadas y relativamente pobres: pueden florecer modos y entornos de videojuego no necesariamente atados a los límites de una pantalla ni a las prescripciones de una consola. Entender que los videojuegos de entretenimiento actuales no son necesariamente la ruta más interesante y prometedora de la historia y porvenir de los videojuegos contribuye romper con la imaginiería autogenerada por la industria del entretenimiento y los modos en que nos integramos a su cántico. Romper con el cántico es una precondition para tomarse *en serio* incluso los videojuegos del entretenimiento, evitando caer en la aparente dualidad de los apocalípticos y los integrados, aquellos que ven en los videojuegos toda fuente de riesgos y peligros; y aquellos que los encuentran fascinantes entornos de redención educativa, promisorias compuertas de un porvenir inevitablemente digitalizado. Es indispensable escuchar los indicios menos ruidosos y publicitarios detrás de los inicios de los videojuegos para poder apreciar, también, aquellos aspectos quizás menos prosaicos en la práctica de juego que, confío en demostrarlo, también devienen extraordinarios y sorprendentes:

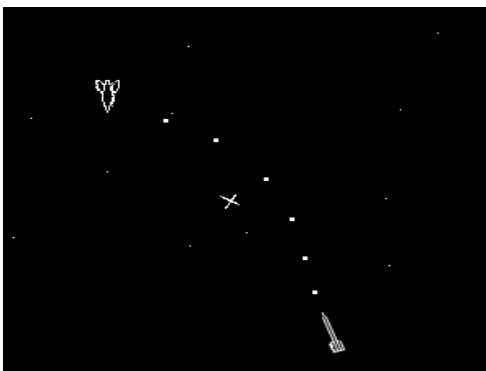
No sonaron trompetas en el nacimiento de los videojuegos, y por lo tanto debemos elegir qué constituye su inicio. Al apreciar los juegos que emergieron de esta sopa primordial, unos pocos eventos que irrumpen en la superficie no deben ser ignorados. Ya en 1949, investigadores de la Universidad de Cambridge (Reino Unido) operaron la Electronic Delay Storage Automatic Calculator (EDSAC), una de las primeras computadoras con programas archivados o almacenados en el mundo. En ese entonces, un programa archivado era una revolución; hoy nosotros los conocemos simplemente como programas grabados en CD-rom o disco duro. Sólo tres años después, el estudiante de doctorado A.S. Douglas, como parte de su proyecto de investigación, programó y ejecutó una versión computarizada en EDSAC del Tic-Tac-Toe (triqui) llamada Ceros y Cruces. Esta experiencia de jugador individual que compite contra un simple programa de computador fue innovadora, pero tuvo una limitada influencia en el mundo exterior dado que la EDSAC era la única máquina (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 59).

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008), Piscitelli (2009), también refieren la aparición de Tennis For Two, del físico William Higinbotham, que en 1958 fue usado, en parte, para seducir y convencer a las personas de los beneficios de la costosa investigación en física justo cuando los temores derivados de la devastación termonuclear en Japón por las bombas en Hiroshima y Nagasaki habían sembrado profunda desconfianza en la población (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008). Equipado con un osciloscopio, Tennis For Two parece idéntico al Pong (Figura 4) sólo que, en este

caso, la perspectiva es la de un espectador situado al lado, no arriba, del espacio de juego (Figura 2). También reconocen como hito clave en la historia de los videojuegos de entretenimiento, la aparición del videojuego Space War entre 1961 y 1962 (Russell, 1962) desarrollado por tres empleados del MIT - Steven Russell, Wayne Wittanen, y J.M. Graetz- que, en la pintoresca descripción que realizan Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008, pág. 51), dividían su tiempo entre la lectura de literatura de ciencia ficción, películas asiáticas clase B, su trabajo formal y el desarrollo de este juego, un logro facilitado por la aparición de computadores más amigables. Lo específico de Space War (Figura 3) no es que constituya el primer videojuego, que no lo es, sino que –destacan Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008, pág. 52)- es el primer videojuego que opera como un programa estándar, a diferencia de los otros videojuegos, anclados a una máquina única programada.



**Figura 2 Imagen del Videojuego Tennis for Two (Higinbotham, 1958). Tomada de [http://es.wikipedia.org/wiki/Tennis\\_for\\_Two](http://es.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two)**



**Figura 3 Imagen Videojuego Spacewar 1 (Russell, 1962). Tomada de <http://es.wikipedia.org/wiki/Spacewar!>**



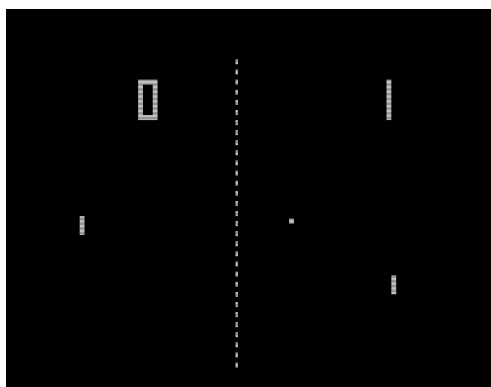


Figura 4 Imagen Videojuego (Tele)Pong (Atari, 1972). Tomada de <http://es.wikipedia.org/wiki/Pong>

Al examinar por qué los primeros videojuegos constituyeron videojuegos de acción que simulaban deportes, Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008, pág. 52) subrayan tres razones: atraen a los espectadores de manera inmediata, no requieren instrucciones detalladas y no exigían soluciones gráficas y audiovisuales muy complejas.

En síntesis, los videojuegos *de entretenimiento* tendrían cerca de medio siglo de existencia. Poole (2000/2007) señala que, ya en el año 2000, los videojuegos tenían al menos tres décadas de aparición y desarrollo sostenido y constituían un sector industrial robusto. Hay relativo consenso en que el primer videojuego casero fue Adventure (Crowther, 1975-1979), el primer juego electrónico fue Spacewar (Russell, 1962), el primer videojuego comercial fue Computer Space (Bushnell, 1971), la primera consola de juego casero fue The Magnavox Odyssey, de 1972, y el primer videojuego con notable éxito comercial fue Pong (Atari, 1972).

Poole (2000/2007) hace arqueología de su experiencia como videojugador y, de la mano de sus propias y personales anécdotas como joven escolar y músico adolescente, va dando cuenta del paso y evolución tecnológica que soporta lo que llama revolución del entretenimiento; el tránsito que va de los videojuegos en casetes, pasando por los cartuchos, el CD, y la ampliación del volumen de información almacenable y utilizable, con la consiguiente mejoría en resolución visual, complejidad gráfica y velocidad de operación. De acuerdo con Poole (2000/2007) las lealtades de los adolescentes videojugadores por las primeras dos grandes productoras de consolas de videojuego, Nintendo y Sega<sup>30</sup>, eran comparables a las que dividían a los fanáticos de los Beatles y de los Rollingstone.

---

<sup>30</sup> En 1995, el campo de la industria de videojuegos, claramente dominado por Sega y Nintendo, vio aparecer un tercer actor empresarial de grandes proporciones: Sony y su consola PlayStation desafió de manera significativa la hegemonía de las primeras dos grandes empresas de videojuego. En la actualidad el campo de la industria de los videojuegos es dominado

Mientras Nintendo producía consolas y juegos *divertidos* para disfrutar en familia, Sega señalaba el curso de una estética más *hard* y agresiva. Esta trivial observación de Poole (2000), que destaca cómo en la experiencia seminal de la industria del videojuego había diferencias estéticas y en la orientación expresiva de los videojuegos, debería desalentar a quienes, todavía hoy, suelen pasar por alto hasta qué punto esa diferenciación de origen ha ido profundizándose y complejizándose con el correr de los días, en una gama estética que va desde videojuegos duros y brutales, incandescentes y ácidos, hasta juegos inocentes, melosos y suaves.

Pero las indicaciones acerca de los hitos y mojones inaugurales del devenir de los videojuegos no deberían privilegiar lo que tienen de apologética: hay un aspecto más relevante y crucial para la reflexión e investigación cognitiva, y es el hecho de que, en estos momentos no sólo los niños, sino toda una generación de mujeres y hombres adultos, crecen y forjaron sus vidas usando videojuegos. Poole (2000/2007) llama la atención acerca de cómo en el año 2000, hace una década, el 61% de los videojugadores tenía más de 18 años y el 42% de los que usuarios de juegos por computador y el 21% de los usuarios de juegos de consola eran mayores de 36 años. Se trata de adolescentes, niños y adultos que se inclina(ro)n por videojugar más que por ir al cine o ver televisión. Comprender el impacto de los videojuegos en la experiencia de las personas fue, desde su aparición, un propósito de estudio e investigación. Al menos tres generaciones de mujeres y hombres han convivido con máquinas de videojugar. Juul (2010) no duda en afirmar que, en estos momentos, hay más personas vivas que han videojugado alguna vez en su vida que aquellos que jamás lo han hecho. La investigación sobre videojuegos y sobre el impacto de los mismos en la experiencia de las personas ha venido ganando en rigor, volumen y extensión. Ni los videojuegos ni la investigación sobre videojuegos son, entonces, recientes ni nuevos<sup>31</sup>

---

por cuatro grandes empresas: Nintendo, Sega, Sony (PlayStation y Wii) y Microsoft (Xbox). Lo interesante es que Apple, a través de los sistemas Ipod, ha ido procurando nuevas integraciones y articulaciones que procuran servicios de videojuego al lado de otras ofertas y servicios. Para una revisión de la historia del videojuego, atendiendo a las derivas industriales y empresariales, sigue siendo indispensable recomendar el trabajo de Levis, *Los videojuegos, un fenómeno de masas : Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós, 1997.

<sup>31</sup> Cómo puede reconocerse en las diversas historiografías de los videojuegos la ampliación y creciente diversificación de plataformas de videojuego, desde las máquinas de arcade hasta las pequeñas máquinas móviles y los videojuegos insertos en teléfonos móviles, pasando por las consolas, las Game & Watch y las Gameboy, es una de las características más importantes de esta aventura tecnocultural.

### 3. La investigación sobre videojuegos

Los estudios sobre videojuegos en Colombia han sido más bien tentativas dispersas y diseminadas en diferentes universidades públicas y privadas, y no existe en el país un cuerpo aglutinado de investigadores que, de manera sostenida, se ocupe de examinar interdisciplinariamente este fenómeno cultural como ocurre actualmente en Europa y Estados Unidos, en donde hay indicios significativos de constitución de un campo especializado en el estudio y comprensión del fenómeno. Ejemplo de ello son DiGra (Authors & Digital Games Research Association) –[www.digra.org](http://www.digra.org)– que incluye conferencias anuales de investigación desde el 2001, y la revista *Game Studies*, *International Journal of Computer Game Research* –[www.gamestudies.org](http://www.gamestudies.org)–, publicación que desde 2001 y hasta diciembre de 2011 ha tenido 11 volúmenes<sup>32</sup>.

En consolidación, el campo de estudios sobre videojuegos viene constituyéndose progresivamente en los últimos 20 años. Piscitelli (2009) sitúa en 1993 la puesta en marcha del primer departamento académico de investigación sobre videojuegos. En el 2001, Aarseth (2001), en la editorial de la Revista *Game Studies*, declaraba abierta la primera publicación académica dedicada al estudio de “juegos de computador”. Desde el 2002, cada año se realiza la ICEC (International Conference on Entertainment Computing) que congrega investigadores y desarrolladores, ingenieros y artistas, científicos y diseñadores implicados en la computación de entretenimiento, un ámbito de realizaciones que incluye desde variantes diversas de exploración de dispositivos de realidad virtual e inteligencia artificial, pasando por iniciativas de realidad aumentada y robótica, y –por supuesto– videojuegos y juegos por computador. En 2003, en Utrecht, Países Bajos, se llevó a cabo la primera conferencia de DiGra (Digital Game Research Association) y desde entonces cada dos años se realiza una conferencia nueva. Cada conferencia considera una temática central y cuenta con un vigoroso archivo digital con investigaciones, estudios, artículos sobre el campo de los juegos digitales (ver [www.digra.org](http://www.digra.org)). Frasca sostiene que el siglo XXI inaugura los *games studies* o la ludología como el resultado de una cada vez más vigorosa articulación de disciplinas diversas (Frasca, 2009).

---

<sup>32</sup> Vale la pena mencionar que la aparición de *Game Studies*, la primera revista académica –revisada por pares– de estudios sobre videojuegos provocó resistencias muy fuertes entre comunidades de videojugadores que objetaron la tentativa de teorizar los videojuegos. Wolf y Perron (2003/2005) muestran cómo en [slashdot.org](http://slashdot.org) –<http://slashdot.org/articles/01/08/03/1147242.shtml>– se expresaron estas objeciones. Una mención curiosa en el listado de observaciones a la aparición de la revista la hace Dutchmaan (442553), que invita juguetonamente a imaginarse la posibilidad de un *gaming university*, un videojuego que consista en ir a la Universidad *como juego*. “Un lugar realmente cool para ir a la escuela”. Otro menciona las dificultades que tuvo para que le aprobaran como trabajo de grado el diseño de un videojuego (synapz 451870). Otros mencionan que los videojuegos son “divertidos” y punto, y que traducir esa experiencia a alguna notación matemática o científica es imposible.

Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) sostienen que la investigación sobre videojuegos, juegos digitales y juegos por computador ha considerado cuatro tipos de objetos de estudio: el análisis textual de los videojuegos, el comportamiento del videojugador, la cultura del videojuego entendido como medio y artefacto tecnocultural, y la reflexión ontológica y filosófica sobre los fundamentos y estatuto de los videojuegos (2008, pág. 10). Cada uno de estos objetos de estudio tiende a privilegiar ciertos procedimientos metodológicos de abordaje: la comprensión del significado, el diseño y el lenguaje de los videojuegos a través del análisis textual sería usual en el primer tipo de objeto de estudio; la observación etnográfica, las entrevistas, los reportes y autorreportes serían frecuentes en el seguimiento del videojugador; el análisis textual y la entrevista, en la comprensión del videojuego como artefacto y medio tecnocultural; y la crítica cultural, la reflexión filosófica y el análisis lógico, en las tentativas orientadas a comprender los fundamentos del video-jugar y el videojuego.

De otro lado, Egenfeldt-Nielsen et al. (2008) sintetizan las claves de la polémica fundamental entre dos tradiciones de investigación de videojuegos. Por un lado, estaría aquella comunidad académica que entiende los videojuegos como una forma o variante de juego, esto es, una forma de simulación de lo real. Esta comunidad pone el énfasis en el hecho de que los juegos (incluidos los videojuegos) son formas de simulación que entroncan y se articulan a diversas prácticas culturales y sociales orientadas a proceder como “sí”, de modo tal que el mundo real pueda ser experimentado e imaginado sin la gravedad y consecuencias que conllevan una operación de experimentación directa en lo real. Engenfeldt-Nielsen et al. (2008) les llaman a esta comunidad de investigadores, comunidad de *la simulación*, una tradición de estudiosos que inscriben los videojuegos en una historia cultural de larga duración que se extienden hasta las primeras manifestaciones homínidas de juego y simulación. Por otro lado, la segunda comunidad de investigadores sugiere que los videojuegos son una forma específica de juego, y pone el énfasis en aquello que los hace singulares y distintos a la tradición y formas de juego en la historia humana. Engenfeldt-Nielsen et al. (2008, pág. 11) distinguen en esta última comunidad de investigadores dos subgrupos: aquellos que atribuyen y explican la singularidad de los videojuegos poniendo el énfasis en el análisis de las formas y reglas, el estudio la estructura de cada juego, y privilegian el “análisis del juego o análisis ontológico”; y aquellos que analizan y privilegian la actividad del juego, la perspectiva y práctica del videojugador. Al primer grupo, Engenfeldt-Nielsen et al. (2008, pág. 11) le llaman “el grupo formalista”, en tanto se ocupa de estudiar las formas del videojuego. Este grupo a su vez consideraría una subdivisión que ha animado una importante y duradera polémica en el campo de estudios de los videojuegos. Por un lado están los que

específicamente ponen el énfasis en las *reglas* del juego como fundamento y clave explicativa en la estructuración de los videojuegos; y, por otro lado, están los que ponen el énfasis en la *representación*, en los modos de expresión de los videojuegos. Los primeros suelen denominarse ludologistas y los segundos, narratologistas. El abordaje ludológico examina la estructura de reglas, metas, sanciones, premios que explicarían la condición *lúdica* del videojugar. El abordaje narratológico examinaría las formas de expresión, los modos de representación, los lenguajes, los modos de simulación, que explicarían la experiencia de la simulación y ficcionalización que entrañan los videojuegos.

Los *situacionistas*, esto es, aquellos investigadores que ponen el énfasis en la práctica del videojugador, en los modos de ejecución y desarrollo de los videojuegos y en las situaciones sociales en que cobra sentido la práctica de videojugar, cuestionan el excesivo énfasis en el análisis formal de los videojuegos en sí mismos. “Ellos no están interesados en las afirmaciones que no tienen en cuenta el contexto y la variación. Buscan menos patrones o leyes generales, y más el análisis y las descripciones de eventos específicos o prácticas sociales” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 11). El giro *situacionista* no compromete únicamente a la propia investigación sobre videojuegos, sino al propio desarrollo de la industria, hasta cierto punto. Frasca (2009) subraya y destaca que el éxito de Nintendo Wii como consola reside justamente en que enriqueció la *playformance*<sup>33</sup>, esto es las condiciones de ejecución y actuación del videojuego. Es decir, las condiciones de ejecución también hacen parte de las transformaciones y mutaciones del videojugar.

Este estudio, como podrá notarse en adelante, se inclina por un abordaje *situacionista* de la investigación en videojuegos. Pero se interesa por comprender lo que el niño hace cuando videojuega privilegiando aspectos que, usualmente, la investigación psicológica sobre videojuegos y la investigación sobre los videojuegos elude. Creo seriamente que la investigación *situacionista* sobre videojuegos se beneficiaría de importantes logros alcanzados por la psicología cognitiva del desarrollo, los abordajes enactivos y los enfoques dinámicos, la reflexión y teoría psicológica sobre las emociones. A su vez, la reflexión psicológica sobre el desarrollo cognitivo podría aprender mucho de la genuina y fascinante comprensión que la investigación formalista sobre los videojuegos, ya en su variante narratológica o ludológica, ha ido conquistando. Estos logros nos permiten contar con una comprensión enriquecida del tipo de “tareas” y “problemas” que los niños atienden cuando videojuegan. La densidad

---

<sup>33</sup> Un neologismo derivado de la articulación de *play* y *performance*.

emocional y el compromiso afectivo con los videojuegos hacen particularmente singular esta tarea o enjambre dinámico de tareas que son los videojuegos.

Definir qué es un videojuego, un juego por computador y un juego electrónico constituye uno de los problemas nodales de la investigación sobre videojuegos. Las definiciones de sentido común suelen ser tautológicas: son juegos que se despliegan en un entorno digital, computacional o informático. Ese entorno puede ser un computador, una máquina arcade, un dispositivo manual portátil (reloj, teléfono móvil, Ipad, Ipod, etc) o una videoconsola. Cada uno de estos entornos suelen ser denominados, genéricamente, plataformas. En síntesis, en esta definición usual, videojuego es aquel juego que se realiza y despliega usando algún tipo de plataforma computacional, digital o informática. Sin embargo, este tipo de definiciones no consiguen explicitar qué es lo que específicamente permite diferenciar un videojuego como Tetris o Halo de un juego convencional, póquer, ajedrez o parchís, jugado en un entorno computacional, digital y electrónico. Si estuviéramos de acuerdo en que estas versiones digitales de juegos de mesa tradicional son *videojuegos* habría que preguntarse, entonces, qué le hace un entorno informático a la práctica de un juego convencional, para entender qué es lo específico de este tipo de juegos. Mi propuesta se resume en los siguientes términos: los entornos computacionales, digitales, numéricos, informáticos y electrónicos reducen las dimensiones gravitacionales de toda práctica, evitan el *rozamiento*, alteran el tipo de compromiso corporal a que este tipo de actividades obligaría en un entorno gravitacional (González & Obando, 2008b): en una palabra, afectan la ejecución y actuación de los juegos. La alteración de los compromisos corporales introduce un conjunto de modificaciones y transformaciones en la relación que las personas establecen con la actividad en curso. Este aspecto no fue considerado con suficiente intensidad en la amplia y robusta deliberación académica acerca del estatuto de los videojuegos, juegos por computador o juegos digitales, y empieza a emerger de la mano de, justamente, la introducción de las consolas de reconocimiento de voz, gesto y movimiento como Wii.

En las vacaciones escolares de verano, entre julio y agosto de 1980, uno de mis primos llegó de visita. En su muñeca tenía un deslumbrante reloj digital, lo que a nuestros ojos era ya suficientemente fascinante. En aquellos días en Cali un reloj digital en la muñeca de las manos era objeto de admiración y codicia, tanto que usualmente los raponeros solían robarlos. Pero si el reloj nos deslumbró a mis tres hermanos y a mí, el pequeño videojuego (game and watch) incluido en él transformó radicalmente nuestros días y noches durante la larga estadía vacacional de nuestro primo. Se trataba de un sencillo videojuego en el que el videojugador controlaba un pequeño navío que se desplazaba por cuatro

carriles: debía evitar que torpedos que se desplazaban en dirección contraria impactaran la nave. El reloj constaba de tres controles diminutos que permitían dirigir la nave hacia atrás y adelante, y hacia la derecha y la izquierda. Un penetrante y pulsante sonido indicaba la marcha de los torpedos enemigos, y conforme avanzaba en los niveles de juego la velocidad y número de los torpedos aumentaba. Este sencillo videojuego, a blanco y negro, luminoso y simple, nos atrapó a todos, y cada uno –en turnos rigurosos- intentaba aumentar el récord de puntuación, en medio de gritos, tensiones innúmeras y pequeñas disputas para prolongar los tiempos de uso del videojuego. El sonido pulsar del videojuego se prolongaba en nuestras cabezas incluso después de que, en la noche, muy tarde, nos íbamos a dormir. Fue mi primera experiencia de videojuego, hace más de treinta años.

Como en el relato de Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008), mi propia relación con los videojuegos empieza con un torpedo blanco que se desplaza, esta vez, por el mar. ¿Por qué es relevante aludir a esta historia primera en mi particular experiencia con los videojuegos? Porque igual que hoy, con videojuegos más complejos gráficamente, más sofisticados y elaborados, mucho más robustos en términos de fundamentos lógicos y computacionales, la experiencia de placer y disfrute era extraordinariamente elevada. Resulta, cuando menos curioso, que en estos breves decenios de investigación sobre videojuegos, suele asignarse a la sofisticación gráfica y computacional de los programas una parte importante de su eficacia y atractivo. En los casos cero, esto es, aquellos momentos inaugurales en la experiencia de videojuego, ya se trate de Tennis para Dos (Higinbotham, 1958), Spacewar (Russell, 1962) o Pong (Atari, 1972), aquellos en que la eficacia gráfica y computacional es mínima y limitada, los márgenes de interactividad reducidos y el despliegue sonoro muy pobre, nos encontramos con que –tanto como en los casos de altísima complejidad en los videojuegos- la experiencia de juego resulta extraordinariamente intensa y placentera<sup>34</sup>. Una

---

<sup>34</sup> Como ya se indicó, las limitaciones gráficas y computacionales de los primeros videojuegos tenían que ver con la ausencia de sistemas de memoria, condensadores de datos, tal como los conocemos hoy. Esta situación se prolongó incluso hasta los videojuegos de arcada (o maquinitas), explicables por la limitada capacidad de memoria (Jenkins, 2007). Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca, (2008) hacen notar que los primeros videojuegos fueron videojuegos de acción (disparar, golpear objetos, desplazar objetos) no sólo porque resultarían más simples y atractivos para las personas, en tanto las reglas estaban claramente definidas y resultaban rápidamente comprensibles, sino también porque las condiciones técnicas del momento impedían programar procesos más complejos y soluciones gráficas más sofisticadas. Adicionalmente tenían un rasgo especialmente importante *trágico*: jamás podían derrotarse, no tenían otro final que el abandono y fracaso del videojugador. Esta lógica, estos videojuegos insolubles, estos *you-never-win games* será la base de un videojuego político desarrollado por Frasca: Kabul Kaboom (Frasca, 2001).

En una ingeniosa ilustración de la transformación y complejización de los videojuegos, Egenfeldt-Nielsen et al. (2008, pág. 16) muestran cómo los equipos humanos de producción y desarrollo de videojuegos han terminado por hacerse muy complejos y diferenciados, un indicio de la propia sofisticación creativa de los videojuegos: SimCity (Wright W. , 1989) consideró 20 personas para su desarrollo. Halo2 (O'Donnell & Salvatori, 2004), apenas cinco años después, consideró más

consecuencia derivada de esta evidencia es que la reflexión sobre videojuego debería matizar el énfasis que suele asignarle a la estructura y forma del videojuego, y concederle un papel central a las disposiciones, compromiso afectivo y actividad del videojugador.

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) examinan un conjunto diverso de reflexiones sobre el estatuto de los juegos y los videojuegos en la actualidad. Tras revisar las elaboradas disquisiciones de autores como Wittgenstein<sup>35</sup>, Huizinga, Caillois, McLuhan, Bateson, Sutton y George Herbert Mead, cuyas reflexiones, con excepción de Caillois y Huizinga, no tratan sobre lo que define específicamente a los juegos, sino sobre el lugar que la práctica del juego ocupa en la vida social o en la comprensión de lo real, Egenfeldt y colegas (2008) comienzan a examinar a aquellos autores que han pensado específicamente los videojuegos.

Considerado el heredero de McLuhan en el siglo XXI, Jenkins, director del Programa de Estudios Comparativos de Medios de Comunicación, en el MIT, ha sido un prolífico autor y estudioso de lo que ha llamado la cultura de la participación como un rasgo distintivo de los viejos y nuevos medios de comunicación en el nuevo milenio (Jenkins & Thorburn, 2003) y suscribe una crítica radical a los determinismos tecnológicos y a la retórica de la “inevitabilidad de la revolución digital”<sup>36</sup>, esto es, a la incapacidad de comprender cómo el devenir tecnológico debe ser comprendido en relación con procesos culturales, sociales y políticos que no se explican como una pura derivación de las máquinas. Advierte la importancia de pensar el hecho de que hay una creciente convergencia de medios en que los ciudadanos hacen uso de diversas plataformas mediáticas. Pero esta convergencia es, ante todo, una convergencia de ciudadanos que usan y transforman diversos recursos de información derivados de muy variadas fuentes y establecen conexiones a través “de dispersos contenidos mediáticos” (Jenkins, 2006, pág. 3). Jenkins explica la eficacia de tal convergencia como derivación de la disposición y experiencia participativa de las personas. Sin la actividad participativa de las personas, sin esta *cultura de la participación*, resulta impensable hablar y pensar estas convergencias. Al poner el énfasis en las

---

de 100 personas y una mayor división social y técnica del trabajo, una pléyade de diseñadores gráficos, ilustradores, programadores, ingenieros de sonido, .

<sup>35</sup> La referencia fundamental, en este caso es al Wittgenstein de Investigaciones Filosóficas, en donde desarrolla una aguda reflexión sobre el lenguaje común, los juegos de lenguaje y los juegos (Wittgenstein, 1988/1945-49).

<sup>36</sup> Un determinismo que suponía que los entornos digitales terminarían reemplazando y desplazando los dispositivos y arreglos institucionales de la cultura y medios no digitales: la prensa, la radio, la televisión, la escuela, los museos, las bibliotecas. George Gilder, un publicista de la irrefrenable expansión digital, citado por Jenkins, ilustraba la situación de una manera sugestiva y rotunda: la convergencia entre nuevos y viejos medios sería equivalente a la convergencia entre el caballo y el automóvil, luego de su advenimiento. “Para Gilder, el computador ha llegado no para transformar la cultura de masas, sino para destruirla” (Jenkins, 2006, pág. 6).



prácticas de participación de las personas, Jenkins toma distancia de los abordajes clásicos sobre medios de comunicación que, con frecuencia, reducían a las personas a la condición de consumidor y espectador más o menos pasivo de los contenidos mediáticos. En este contexto se puede comprender la particular concepción que Jenkins tiene de los videojuegos. Jenkins en *The Wow Climax: Tracing The Emotional Impact of Popular Culture* (2007) retoma de Gilbert Seldes, crítico cultural, de 1924: Seldes sugiere que la gran contribución cultural de Estados Unidos al siglo XX sería una extraordinaria variedad de formas de *arte viviente* o *artes que se viven*, claramente diferenciadas de las formas de arte culto europeo, encarnadas en los siguientes hitos de la cultura popular y mediática norteamericana: el jazz, los musicales de Broadway, el cine y las tiras cómicas. Jenkins señala cómo hubo particular resistencia de críticos y académicos cuando sugirió que los videojuegos son una variedad de *arte viviente, vivo o animado*, arte del que se participa vívidamente, en la misma perspectiva sugerida por Seldes. De acuerdo con Jenkins, en Seldon las artes que se viven enfatizan en “la energía, la virtuosidad, y los cinetismos, en lugar de los matices, las narrativas y las ambiciones temáticas” (2007, pág. 13). Jenkins mismo suscribe la diferencia entre la cultura ilustrada burguesa y los requerimientos de distancia emocional y rigor intelectual, disciplinamiento del gusto y el espectador, control de la expresividad, en contraste con la experiencia del goce inmediato y la implicación emocional más o menos directa en las piezas de la cultura popular que, en el caso de Estados Unidos, está fuertemente articulado a las industrias de medios de comunicación; participación expresiva, una cierta disposición orgiástica encarnada en lo que llama el “clímax del uauu” -wow climax- (Jenkins, 2007). Jenkins, sin embargo, cree que ambas culturas, la cultura culta burguesa e ilustrada y la cultura popular requieren habilidades y entrenamiento. Solo que la primera implica instrucción escolar y capital cultural forjado en la familia, mientras que las habilidades requeridas para apreciar un film de masas, televisión común o un videojuego se adquieren a través de prácticas de educación informal, en la vida cotidiana y ordinaria. “Nosotros probablemente describimos con gran detalle la primera vez que pisamos un museo de arte, pero pocos recordaremos nuestra primera experiencia viendo televisión” (Jenkins, 2007, pág. 16). Adicionalmente, Jenkins subraya los puentes y conexiones entre ambas culturas.

Pensados los videojuegos como formas de un arte<sup>37</sup> todavía inmaduro y en desarrollo, y a los diseñadores de videojuegos como artistas en ciernes, Jenkins desplaza el eje del debate convencional

---

<sup>37</sup> Cabe resaltar que no es Jenkins el primero en celebrar la condición de los videojuegos como nuevo arte. Ya en 1993, Alain y Frédéric Le Diberder habían indicado que, además de los seis artes clásicos, y los tres nuevos artes (cine, televisión y comics), era necesario añadir un nuevo arte: el videojuego (Wolf & Perron, 2003/2005). Wolf y Perron también recuerdan cómo, ya en 1996, la prestigiosa Cahiers du Cinéma había publicado un artículo sobre los videojuegos como *nueva frontera del cine*. Recientemente, entre marzo y septiembre de 2012, el Smithsonian American Art Museum ofreció una amplia y

sobre el estatuto de los videojuegos (nocivos/no nocivos), y encuentra que su reflexión y las polémicas académicas y públicas en torno a su idea no diferirían mucho de aquellas que animaron la discusión acerca de si la Nueva Ola Francesa o el Nuevo Cine Americano, eran arte o no. “(...) los académicos finalmente asumen los videojuegos como un tópico digno de examen –no simplemente como un problema social, un desafío tecnológico, un fenómeno cultural, o una fuerza económica dentro de la industria del entretenimiento- sino también como forma de arte que demanda una seria evaluación estética” (Jenkins, 2007, pág. 21). A juicio de Jenkins, si el cine y los medios de comunicación electrónicos (radio y televisión) fueron la forma de arte vívido del mundo industrial, los videojuegos lo son de la era digital. A favor del argumento de Jenkins puede advertirse que un razonamiento similar puede apreciarse en Benjamin (1989), quien supo intuir que las tentativas expresivas y artísticas del Dadá no hacían más que recrear la experiencia estética y urbana que, eficientemente, empezaba a forjar el cine: el videojuego realizaría la experiencia estética de la implicación y experimentación interactiva que diversas variantes de performance, instalaciones y artistas del hipertexto procuran hoy de manera incompleta y parcial<sup>38</sup>. Y Jenkins pone el acento en la naturaleza intensivamente emocional y divertida de los videojuegos. Y se desmarca significativamente de aquellos que confían en que el videojuego sea y constituya una fuente de relatos, a la manera del cine, la literatura o la televisión. “Si los videojuegos se van a convertir en un arte, en este momento, no en algún futuro distante, cuando todos nuestros desafíos técnicos hayan sido resueltos, eso dependerá de los diseñadores de videojuegos que están luchando con los mecanismos del movimiento y la emoción, más que con los del relato y los personajes” (Jenkins, 2007, pág. 28).

Como podrá apreciarse más adelante, más allá de la relativa extravagancia de los argumentos de Jenkins, es relevante para esta investigación el énfasis que ha puesto en dos atributos de los videojuegos: la fuerte implicación afectiva y emocional, y el hecho de que entraña un tipo muy activo

---

rigurosa exhibición titulada *The Art of Video Games*. La exhibición en el Smithsonian constituye un modo de consagrar a los videojuegos como un arte con derecho propio. En la presentación se hacía la siguiente y sugerente invitación: “*El Arte de los Videojuegos* es una de las primeras exhibiciones en explorar cuarenta años de evolución de los videojuegos como un medio artístico con un enfoque en los sorprendentes efectos visuales y el uso creativo de las nuevas tecnologías. Cuenta con algunos de los artistas y diseñadores más influyentes durante cinco épocas de la tecnología del videojuego, desde los pioneros hasta los diseñadores contemporáneos. La exhibición se enfoca en el interjuego entre gráficos, tecnología y narración a través de algunos de los mejores juegos de una veintena de sistemas de videojuego, empezando por Atari VCS hasta PlayStation 3” (The Smithsonian American Art Museum, 2012). La exhibición privilegió –tras realizar una amplia consulta, cinco videojuegos: Pac-Man, Super Mario Brothers, The Secret of Monkey Island, Myst y Flower. Chris Solarski (2012), en una de las presentaciones de *The Art of Video Games* intenta demostrar cómo los videojuegos constituyen una forma particular de generación de experiencias emocionales, un aspecto que los relaciona con la larga historia de las artes plásticas en Occidente.

<sup>38</sup> De hecho Frasca (2009) sugiere que en el videojuego se realiza lo que en la literatura hipertextual nunca pasó de ser un conjunto de tentativas incipientes.

de participación que se manifiesta en la cuidada intención de los diseñadores de concebir cada videojuego en términos de acción, movimiento e interacción del sujeto que videojuega. Esta suerte de *obra abierta*<sup>39</sup>, una obra que se realiza en virtud del trabajo, participación e implicación del que, en el pasado y en los medios de comunicación convencionales, era tratado como mero espectador, es fundamental porque los videojugadores experimentan su propio desempeño en los videojuegos como manifestaciones de su propia actividad y de su propio trabajo y creación. El videojuego jugado es *su* obra. Un episodio puede resultar particularmente revelador de la índole emocional y profunda implicación afectiva comprometidas en la práctica de videojuegos: en una sesión de grabación de la actividad de videojuego de H.M.G, se hizo necesario eliminar varios archivos que el niño conservaba en la consola XBOX. H.M.G atesoraba algunas sesiones del videojuego Halo (O'Donnell & Salvatori, Videojuego Halo, 2001) de modo tal que la memoria de su consola se hallaba completamente llena y no corrían los nuevos juegos. Lo interesante fue apreciar las expresiones de dolor entre divertido y genuino de H.M.G, mientras borrábamos los archivos. Las más viejas habían sido grabadas cuatro años atrás, cuando el niño tenía un poco menos de cuatro años. Estábamos borrando piezas que H.M.G atesoraba como *sus* obras. Es quizás este aspecto el que Jenkins ignora en su reflexión, al concederles a los diseñadores de los videojuegos el papel central en estas *artes vívidas, vivas o animadas*, al conservar todavía una división social y técnica del trabajo creativo que sitúa, de un lado, a quienes hacen el videojuego y, del otro, a quienes lo juegan. De hecho, la condición performativa de estas *artes vívidas* que son los videojuegos obliga a asumir seria y radicalmente que la *obra* no es el software sino *la sesión de juego*, lo que disuelve de una buena vez el dualismo espectador/artista, consumidor/productor.

---

<sup>39</sup> Como se recordará, Umberto Eco (Eco, 1992) alude a la *poética de la obra abierta* para identificar el rasgo común a un conjunto de piezas artísticas contemporáneas, en distintos campos, en la música, en particular, pero también en la literatura y en las artes plásticas, que se caracterizan por ofrecerse como piezas que son un *campo de posibilidades* cuya concreción y realización formal depende de la actividad y elección del ejecutor, el interprete, el espectador. De este modo contrasta entre el carácter de las obras clásicas, cerradas, con restricciones en los márgenes de interpretación y ejecución, y estas obras cuya realización se ofrece abierta a la experiencia situada de los públicos, ejecutores e intérpretes.

“En términos elementales, esta diferencia puede formularse así: una obra musical clásica, una fuga de Bach, *Aída* o la *Sacre du Printemps*, consistían en un conjunto de realidades *sonoras* que el autor organizaba de modo definido y conclusivo, ofreciéndolo al oyente, o bien traducía en signos convencionales aptos para guiar al ejecutante de manera que éste reprodujese sustancialmente la forma imaginada por el compositor. Estas nuevas obras musicales consisten, en cambio, no en un mensaje conclusivo y definido, no en una forma organizada unívocamente, sino en una posibilidad de varias organizaciones confiadas a la iniciativa del intérprete, y se presentan, por consiguiente, no como obras terminadas que piden ser revividas y comprendidas en una dirección estructural dada, sino como obras "abiertas" que son llevadas a su término por el intérprete en el mismo momento en que las goza estéticamente” (Eco, 1992, pág. 33).

A diferencia de otras obras de arte, sujetas a múltiples interpretaciones, lecturas y formas de fruición, y en consecuencia siempre abiertas, las obras abiertas prevén e integran formal y operativamente esta *apertura*, se ofrecen como piezas *inconclusas* que se resuelven en la ejecución, interpretación y uso.

Jenkins (2007) sugiere que el diseñador competente de videojuegos anticipa y prevé el comportamiento y acciones del videojugador:

El arte del diseño de videojuegos hace posible que los videojugadores se sientan como si ellos tuvieran el control de la situación todo el tiempo, a pesar de que su juego y su experiencia emocional son significativamente esculpidas por el diseñador. Es difícil conseguir un cierto equilibrio, haciendo que al mismo tiempo los jugadores tengan consciencia de los desafíos que enfrentan en el juego videojuego, y asegurándose, a la vez, de que cuenten con los recursos necesarios para superarlos. Si un videojuego resulta transparentemente fácil o imposiblemente duro, los jugadores pierden el interés. Los videojugadores necesitan sentir que ellos pueden correr más rápido, disparar con mayor precisión, saltar mejor y pensar más agudamente que en su vida diaria, y es esta expansión de su propia capacidad la que cuenta para la intensificación emocional de la mayoría de los videojuegos (Jenkins, 2007, pág. 30).

Si los diseñadores de videojuegos cada vez son más precisos y finos en el trabajo de anticipar y prever posibles reacciones y actuaciones del videojugador es porque progresivamente la idea de interactividad se hizo cada vez más central entre los desarrolladores. De hecho, Crawford (2003), en un texto destinado a diseñadores de software, subraya cómo la noción de interactividad vino a cobrar importancia entre la comunidad de programadores informáticos tardíamente, a pesar de que él mismo participó en discusiones sobre el tema a comienzos de la década de 1980. Para Crawford interactividad es equiparable a conversación y distingue en ese sentido interacción de “reacción” (Crawford, 2003, pág. 5), como cuando se *reacciona* a un estruendo. La interacción supone la relación entre dos agentes o actores. Crawford distingue tres pasos de la conversación/interacción: escucha, pensamiento y habla. Sugiere que habría grados de interacción, de modo tal que un chico que juega con la puerta de un refrigerador (ejemplo planteado por Crawford) está interactuando, pero esa interacción correspondería a un grado bajo; mientras que dos personas que conversan animadamente despliegan una interacción de alto grado. El lector y un libro no interactúan, el lector reacciona al contenido del libro; dos bailarines interactúan entre sí, pero no interactúan con la música, reaccionan y leen, interpretan la ejecución musical con su danza. Estos ejemplos le permiten a Crawford (2003) subrayar lo específico de la interacción, estableciendo las diferencias de fondo con aquellos fenómenos que parecen interacciones, pero no lo son: “las películas no escuchan a la audiencia”, no interactúan con ella. Tampoco lo hace la televisión convencional. En cambio si habría interacción, sostiene Crawford, en algunas variantes de artes performativas (performances). También distingue entre el diseño de interactividad en informática y un campo cercano a este, el del desarrollo de interfaces y dispositivos para la comunicación persona-

computador (human-computer interface). Mientras los diseñadores de interfaces computador-hombre no se ocupan del contenido de esa relación, los diseñadores de interacción sí: “Los diseñadores de interactividad optimizan el diseño en las tres dimensiones de la interactividad” (Crawford, 2003, pág. 11)<sup>40</sup>.

En un artículo cuyo nombre en sí mismo resulta revelador<sup>41</sup>, Lafrance (1994) destaca la importancia de desmarcarse de los modelos conductuales norteamericanos que están estudiando los efectos de los videojuegos sobre el comportamiento, y explora más bien la actuación y el rol del actor-jugador en relación con las características y potencialidades de la máquina, y el hecho de que en torno a los videojuegos se generan formas particulares de sociabilidad y encuentro entre personas de edades similares, los quinceañeros, en el contexto de una cultura lúdica compartida. Lafrance nota que, en la interacción mediante avatares y personajes como Pac Man, se disuelve la distancia entre “el hombre y el ordenador” mediante la identificación del jugador con el personaje que manipula. De este modo, el sujeto experimenta el videojugar menos como una interacción hombre-máquina, y más como una interacción con los figuras con las que se relaciona emocional y afectivamente (1994, pág. 15). Uno de los aportes más interesantes del viejo estudio de Lafrance es su distinción de las cuatro formas de interactividad (1994, pág. 28):

- En el grado cero (0), la acción o actividad es lineal y el rol de quien utiliza la máquina es pasivo, no puede intervenir en la dinámica del medio. La televisión clásica (no la televisión interactiva actual) es el mejor ejemplo de este tipo de interactividad.
- En el grado primero (1), el usuario puede realizar una acción simple sobre la máquina, como ocurre con la grabadora de audio o video.
- En el grado dos o segundo nivel (2), el usuario puede intervenir sobre un software, que opera acciones programadas. Es el caso de los primeros videojuegos, más bien sencillos.

---

<sup>40</sup> Al respecto es interesante la diferenciación que introduce Crawford entre los dos tipos de cultura que orientan el mundo de los diseñadores de interfaces y el mundo de los diseñadores de software. Indica cómo los campos ligados a las grandes industrias, armas, maquinas de producción, computadores, plantas de energía, constituye un campo “altamente academizado”, donde los credenciales y títulos son muy valorados. Aunque ambos, los diseñadores de interfaces y los diseñadores de interactividad son poco almidonados (no es casual que la editorial del libro de Crawford sea No Starch Press), advierten el rápido cambio de las verdades en el campo, los primeros pertenecerían y habrían crecido manipulando y desarrollando computadores personales, mientras que los segundos pertenecerían lo que Crawford llama la generación Webby. Son mucho más jóvenes y están más próximos a las humanidades y a las artes. “Ellos tienden a ser menos adeptos a la técnica que a los factores humanos o son usuarios de la *interface personas*” (Crawford, 2003, pág. 11). El subrayado es mío.

<sup>41</sup> La machine métaphysique. Matériaux pour une analyse des comportements des Nintendo Kids. El término, máquina metafísica, retoma la distinción hecha por Sherry Turkle en 1986 según la cual permite vivir la experiencia de lo infinito y revivir de manera permanente la vida.

- En el grado tercero (3), hay diálogo entre el ordenador o computador y el usuario. “El programa es conducido y desarrollado como un todo indisoluble” (Lafrance, 1994, pág. 28). Lafrance encuentra en los simuladores de vuelo o de conducción el ejemplo paradigmático de este tipo de interacción.
- En el cuarto nivel o grado (4), la persona se encuentra dentro de la simulación, como ocurre con la realidad virtual. “Las interfaces hombre-máquina son determinantes para permitir al usuario sentirse en una situación real y reaccionar a ella como si estuviera en persona” (Lafrance, 1994, pág. 28).

En mi estudio, cuando hable de interactividad lo haré aludiendo al grado 3 identificado por Lafrance o a la manera de una fluida conversación entre el usuario y la máquina, tal como lo señala Crawford. Subrayar la condición interactiva del videojuego en tercer nivel implica, cosa que no se aprecia explícitamente en la distinción de Lafrance, que hay mayor énfasis en la dimensión temporal, esto es, en los turnos de la interacción; mientras en el cuarto nivel, hay un mayor énfasis en la simulación, esto es en la experiencia espacial, la sensación de interactuar como si uno “estuviera allí”. La metáfora espacial es muy fuerte en la interacción de cuarto nivel; y la metáfora temporal (turnos de conversación) es mucho más fuerte en el tercer nivel o grado.

Con la aparición de Nintendo Wii se ha producido, a juicio de Juul (2010), una auténtica revolución. Es revolución es el resultado de algo más que mejor y más cuidada interactividad. Juul (2010) nota que algunos de los entusiastas usuarios de algunos de los juegos de Nintendo Wii, en particular los de deportes y los musicales, lo hacen en entornos sociales muy diversos (reuniones familiares, celebraciones, reuniones de trabajo en las oficinas) y, adicionalmente, sienten que no están exactamente videojugando. Juul destaca este hecho y uno más: algunos de estos entusiastas usuarios de Nintendo Wii fueron videojugadores en la infancia y adolescencia, que –en la adultez- dejaron de videojugar.

Los primeros videojuegos fueron hechos para una audiencia general porque en ese tiempo no se había producido una audiencia de jugadores expertos. Entre los juegos de arcade de comienzos de 1980 y hoy, los videojuegos han madurado como medio, han desarrollado un amplio conjunto de convenciones, ha crecido su audiencia especializada de fanáticos... y ha perdido y extraviado a muchos jugadores.

La ‘revolución informal’ en el título de este libro es un momento de ruptura en la historia de los videojuegos. Este es un momento en el cual la simplicidad de los primeros videojuegos está siendo redescubierta, mientras los nuevos y flexibles diseños de los videojuegos están permitiendo que se adecúen a las vidas de los jugadores. Los videojuegos están siendo reinventados, y también la imagen de quién es un jugador de

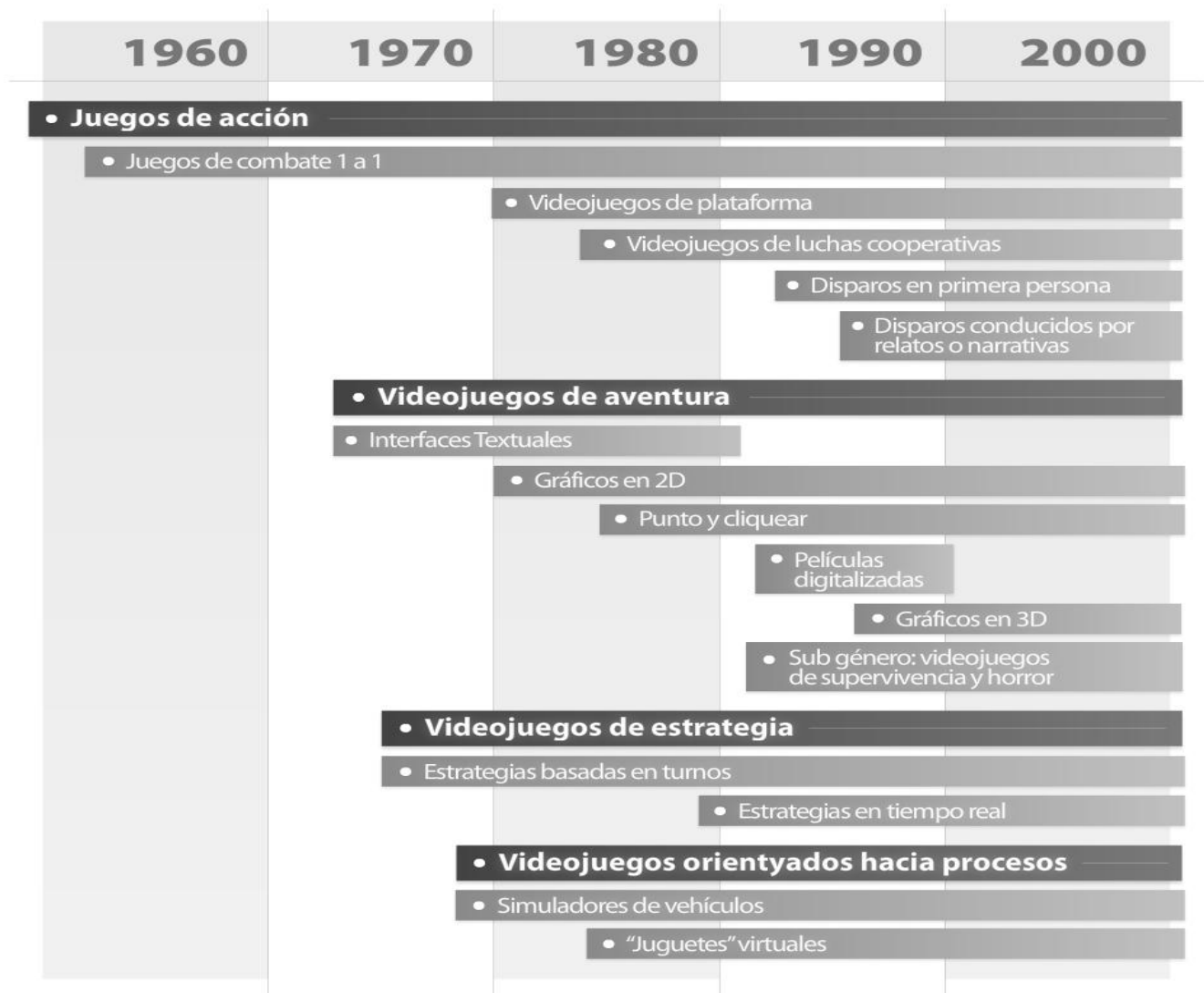
videojuegos. Este es un momento en cual se hace real que cada persona puede ser un jugador de videojuego (Juul, 2010, pág. 2).

Para Juul (2010) la capacidad de recuperar el vínculo con los videojugadores en este tipo de videojuegos se explica, en parte, porque ya no dependen de un largo y arduo aprendizaje para poder jugarlos. Esa reducción de la densidad y complejidad de aprendizaje se funda en dos tendencias: en el hecho de que usan “interfaces miméticas”, esto es, interfaces en que el cuerpo (y ya no el dominio de un teclado o mando y sus pautas) y sus movimientos naturales se proyectan en el videojuego; y en segundo lugar, en que se trata de juegos casuales, sencillos, informales y simples. Las nuevas máquinas de videojugar usufructúan, como he indicado antes, el saber háptico y gravitacional conquistado por las personas a lo largo de sus vidas terrestres.

Por otro lado, Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008), luego de formalizar su particular tipología de videojuegos -que considera cuatro géneros de videojuegos: videojuegos de acción, aventura, estrategia y orientados hacia procesos- dedican un capítulo a construir una historia de los videojuegos, siguiéndole el rastro a cada uno de los cuatro tipos establecidos, espléndidamente ilustrada en su cronografía (Figura 5). Los primeros videojuegos, los de acción, los arquetípicos empiezan en la década de 1960 y se prolongan hasta hoy. La primera modalidad de juegos de acción se caracterizaría por combates uno a uno, inicialmente se trata de competencias contra la máquina. En el otro extremo del desarrollo de los videojuegos de acción estarían los de disparo en primera persona y los juegos que implican conducción de un avatar en un trasfondo narrativo, cuyos desarrollos harían aparición a comienzos de la década de 1990, de acuerdo con Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca (2008). Los juegos de aventuras, que implican una mayor elaboración gráfica y mayor capacidad computacional de procesamiento de datos, aparecen en la década de 1970. A finales de la década de 1990 aparecerían las simulaciones en 3D<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> Que se distinguen de los dispositivos de videojuego, cine, impresos y televisión que permiten ver gráficos en tercera dimensión. En el primer caso, en un espacio bidimensional se simulan comportamientos y espacios tridimensionales. En el segundo caso, los dispositivos 3D permiten apreciar, directamente, un espacio tridimensional.



**Figura 5** Tomado y adaptado de Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, Understanding Video Games. The Essential Introduction, 2008, pág. 52.

Vale la pena subrayar, a partir de esta breve síntesis de estudios y abordajes sobre los videojuegos, cuáles son –a mi juicio– los más importantes logros de la investigación sobre videojuegos. Ha consolidado un conjunto de convicciones sobre los tópicos y problemas esenciales de estudio, en particular, ha terminado por privilegiar cuatro aspectos cruciales. El primero, el videojuego como texto, hipertexto, objeto, entramado de normas y reglas, en otras palabras su arquitectura y estructuras en tanto multimedia, multilenguajes y modos de representación. El segundo, las perspectivas del videojugador, la dimensión performativa del videojugar, la condición ergódica y háptica de la actividad de videojuego, y los comportamientos de la persona que videojuega antes, durante y después de la ejecución de videojuegos. El tercero, el lugar y usos del videojuego en la cultura material, económica y social que prospera a partir de la inserción de los videojuegos y otras máquinas y pantallas semejantes



en nuestras vidas: las implicaciones educativas, estéticas, éticas y políticas del videojugar, las transformaciones y alteraciones perceptuales y expresivas que procuran este tipo de entornos numéricos, y el volumen de inversiones e impacto económico de esta industria. Y el cuarto, la reflexión de índole más filosófica y ontológica acerca de los fundamentos y estatuto de los videojuegos.

Es decir, la investigación sobre videojuegos subraya y enfatiza la importancia de reconocer que los videojuegos son *cosas y objetos* (máquinas, programas, periféricos, consolas), *conjunto de reglas* (modos de juego, modos de castigo y puntuación, restricciones para proceder y actuar), *procesos de ejecución* (actuaciones, performance, realizaciones situadas en tiempos y espacios específicos, y en las que el compromiso afectivo es central), y *representaciones* (textos, repertorio de icónicos y símbolos, medios audiovisuales, formatos y géneros, personificaciones). Mi estudio se concentra y ocupa fundamentalmente de los procesos de *ejecución*, aunque reconoce los notables avances conquistados por la investigación formalista alrededor de lo que Frasca (2009) denomina la *dimensión mecánica* del videojugar, esto es, las reglas de juego; o los logros sustanciales de aquellos que están pensando, por ejemplo, los modos de representación del *espacio y tiempo* en los videojuegos; o aquellos que han procurado definiciones cada vez más elaboradas para distinguir entre videojuegos y juegos, o para clasificarlos y taxonomizarlos en medio de la enrevesada maraña de videojuegos existentes.

Un segundo logro tiene que ver con la singular articulación de la comunidad que investiga sobre videojuegos: no se trata sólo de un campo en el que se dan cita aportes y expertos de diferentes disciplinas y ciencias, sino también uno en el que se reconoce que, para su justa comprensión, son muy relevantes y constituyen voces autorizadas las perspectivas y visiones del *diseñador* y el *desarrollador*, y la experiencia decantada y plural del videojugador<sup>43</sup>. Esto es, el estudio de videojuegos no es sólo multi y pluridisciplinar, sino plural en experticias. La experticia del docto (de las comunidades académicas y científicas) suele ir de la mano con la del desarrollador y diseñador, y la del jugador, que cuya voz no se limita a valorar y analizar su propia práctica y experiencia, sino a poner a punto y, en ocasiones, en cuestión la literatura de la comunidad académica y la obra (análisis y videojuegos) de los desarrolladores.

---

<sup>43</sup> Para entender la importancia de esta alteración baste un ejemplo: imagínese por un momento que en la investigación lingüística participaran, con relativa igualdad de condiciones, el lingüista, el poeta y el hablante, y que los tres se ocuparan de pensar la lengua en condiciones de mutuo reconocimiento, valoración simbólica y prestigio. Alguna de la literatura más ingeniosa y aguda sobre videojuegos está siendo escrita por y para diseñadores de videojuegos.

Finalmente, un tercer logro de fundamental importancia, es la construcción de más amplias y mejores historiografías sobre el videojuego. Aunque es una historiografía que está lejos de hacerse *simétrica*<sup>44</sup>, los esfuerzos por reconstruir el devenir, no solo de las máquinas y softwares, sino también de la industria en su conjunto y de las prácticas de diseño y desarrollo de videojuegos, nos ayudan – como he indicado antes- a romper con la retórica autocelebratoria y mercadotécnica de la industria de los videojuegos, y nos estimula – tal como lo hizo la incorporación de la problemática y polémica noción de *serious game*- a imaginar un porvenir para la práctica de videojuego no necesariamente anclado a las pantallas ni a las diversas variedades actualmente existentes de consolas y dispositivos de juego. Por lo pronto, puede apreciarse una curva de desarrollo de videojuegos que empieza con los videojuegos simples y de acción, en que inevitablemente el videojugador siempre pierde, esto es los *you-never-win games*, hasta que comienzan a configurarse familias y géneros de videojuegos, con sus modelos canónicos. Se trata de videojuegos más complejos, anclados a las máquinas de arcade o a las consolas domésticas. Los géneros de videojuego, en esta fase, suelen considerar un *videojuego* prototípico: los de sendas tienen a Mario Bros como modelo a seguir, mejorar o superar. Los de combates por rondas, a Mortal Kombat. Se trata de videojuegos diversos, difíciles y arduos de resolver, pero solubles, los *sometime-you-can-win games*, que demandan días y meses de práctica para avanzar. En la actualidad, asistimos no sólo a una multiplicación variopinta de videojuegos, sino también de soportes, interfaces, periféricos y plataformas de juego. Se trata de videojuegos menos arduos, crecientemente *casuales*, fáciles de ejecutar, los *you-can-often-win-games*, que transforman el *playformance* mediante interfaces táctiles y miméticas. Estas interfaces usufructúan nuestras disposiciones gravitacionales y corporales terrestrementemente conquistadas a lo largo de la vida. Si los *hard games* implicaban largos tránsitos y pasajes hasta poner a punto nuestras habilidades para jugarlos, los *casual games* parecen recuperar la forma simple de los primeros videojuegos -que aprendíamos a jugar pronto-, pero robusteciendo y favoreciendo los placeres derivados de la ejecución y operación táctil de las máquinas, y permitiendo una singular combinación de logros rápidos con aumento progresivo, según se avanza, de la dificultad.

---

<sup>44</sup> Por ejemplo, de las diversas historiografías consultadas quizás sea la de Donovan (2010) la menos tecnocéntrica y menos interesada en los hitos de las empresas de videojuegos. Este exceso tecnocéntrico nos hace perder de vista asuntos claves como el siguiente: hay conexiones evidentes entre televisión, cine y videojuegos, empezando por la circulación oportunista de personajes y marcas entre los tres sectores. Pero es interesante notar que una parte importante de la iconografía y personificaciones de los videojuegos lo constituyen *animales* y personajes de la ficción cómica infantil (caricaturas), elementos claves de las tecnologías de la ternura que enlazan con la caricia infantil como práctica cotidiana. El *touch pet* de los niños, el tocar y mimar mascotas animales y peluches, es, con frecuencia, recuperada y recreada afirmando la dimensión táctil y textura de algunos personajes de videojuegos y su cariz divertido. Ver por ejemplo Purple Place (Oberon Games & Microsoft, 2009) o Farm Frenzy (Wild Tangent Inc. & Alawar Entertainment, 2007).

De alguna manera, este estudio informa sobre unos modos de videojugar, sobre condiciones técnicas de videojuego y sobre tipos de videojuegos en trance de desaparecer. El videojugador persistente, que manipula un comando cableado –no táctil ni mimético- y que opera videojuegos de difícil resolución, ese videojugador que HMG encarna y representa con toda claridad, es –hasta cierto punto- el pasado de la práctica de videojuego.

## CAPÍTULO II

# LA INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA SOBRE VIDEOJUEGOS

### 1. De los efectos sobre el comportamiento a los efectos sobre las habilidades cognitivas

Si ha habido una cierta proximidad entre la investigación en desarrollo y diseño de videojuegos y la investigación en videojuegos, de manera tal que un importante caudal de referencias al uso entre, por ejemplo, los ludólogos y narratólogos incluye numerosa bibliografía y literatura producida por diseñadores y desarrolladores, es menos usual el encuentro entre la investigación sobre videojuegos y la investigación psicológica. Una parte del desencuentro se explica, entre otras, porque un volumen importante de la investigación psicológica sobre videojuegos está cruzada por la sospecha sobre los mismos y por el diagnóstico clínico acerca de sus efectos sobre el comportamiento y conducta de la persona que videojuega. En sentido estricto la investigación ludológica y narratológica ha implicado, también, una suerte de ruptura epistemológica sustancial con la investigación psicológica en tanto supuso una decidida superación de la *sospecha* y *desconfianza* con respecto a los videojuegos.

La investigación psicológica sobre videojuegos completa cerca de 30 años de desarrollo. Greenfield (2010) presenta un acucioso balance de lo que, a su juicio, ha ocurrido desde la publicación de *Mind and Media: The Effects of Television, Video Games, and Computers* en 1985. Sostiene que cuando se hizo esta publicación, hace un cuarto de siglo, los videojuegos eran considerados extraordinariamente peligrosos. En ese momento, el artículo de Greenfield, Video Games (1984) desafió las visiones predominantes al sugerir que para jugar videojuegos se requería “un complejo de habilidades cognitivas” y que ese complejo podía ser reconocido en laboratorio y mediante investigación rigurosa. En el núcleo original de la investigación sobre los videojuegos había dos frentes fundamentales de trabajo: aquel que se ocupó de los efectos cognitivos de los videojuegos y aquel que enfatizó en los efectos sobre el comportamiento. Veinticinco años después, Greenfield (2010) sintetiza su balance: la investigación acerca de los efectos de los videojuegos en el comportamiento devino voluminosa y robusta, en especial aquella que versa sobre las conductas agresivas, mientras que la

investigación cognitiva ha resultado un poco marginal<sup>45</sup>. Greenfield atribuye esta situación a cuatro razones: en primer lugar, a la herencia de la investigación sobre la televisión que privilegió el estudio de los efectos negativos y los riesgos, por sobre el estudio de los beneficios derivados de su exposición en términos de desarrollo de habilidades cognitivas. En segundo lugar, al hecho de que los primeros videojuegos –cuando empezó la investigación psicológica sobre videojuegos- eran ostensiblemente agresivos y violentos. En la actualidad, la floreciente industria de videojuegos ha gestado una extraordinaria y diversa variedad de videojuegos de la cual, por supuesto, no han desaparecido los videojuegos con contenidos claramente agresivos, pero ya no son la única oferta. En tercer lugar, Greenfield destaca cómo la primera generación de investigadores sobre videojuegos se movía y visitaba una “cultura foránea” (Greenfield, 2010, pág. 2). Por contraste, los nuevos investigadores de videojuegos han sido videojugadores en su infancia, en ocasiones son desarrolladores de videojuegos, en pocas palabras, “los videojuegos son una extensión de su propia experiencia” (Greenfield, 2010, pág. 2). Nativos digitales (Piscitelli, 2009), estos investigadores incluso suelen usar como fuente y condición de investigación una suerte de actitud auto-etnográfica<sup>46</sup>. Greenfield, en cuarto lugar, sugiere que el rezago en la investigación sobre los aspectos cognitivos en los videojuegos tendría una cuarta explicación: “el énfasis en el contenido educacional más que en la forma” (Greenfield, 2010, pág. 2). La preocupación por tratar de pensar y usar los videojuegos en términos educacionales y escolares, en términos de rentabilidad educativa, impidió examinar sus formas<sup>47</sup>. Greenfield indica que el giro particular de su propio abordaje y enfoque sobre los videojuegos consistió en abandonar todo interés educacional y escolar y privilegiar la reflexión y análisis de aquello que los niños realmente hacen con los medios digitales.

---

<sup>45</sup> En los intentos de construir compendios sobre la investigación en videojuegos, compendios generalmente realizados con el patrocinio y apoyo de entidades gubernamentales interesadas en trazar políticas públicas al respecto, hay relativo consenso acerca de que las primeras investigaciones acerca de los efectos (negativos) de los videojuegos empezaron a finales de la década de 1970 debido a las preocupaciones que se cernían alrededor de ciertos videojuegos muy violentos. Por ejemplo, Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) sitúan en 1976 las primeras investigaciones sobre efectos negativos de los videojuegos, debido a las polémicas que tanto medios de comunicación norteamericanos como National Safety Council animaron respecto a los efectos nocivos de un videojuego llamado *Death Race* (Ivy, 1976).

<sup>46</sup> Ver por ejemplo la emocionada declaración de Poole acerca de su relación afectiva y cultural con los videojuegos (Poole, 2000/2007, págs. 13-18).

<sup>47</sup> La deriva educacional, la preocupación por pensar los videojuegos en términos de créditos y aplicaciones educativas, ha encontrado en los estudios sobre “serious game” su encausamiento más afinado y creciente. Low, Jin y Sweller (2010) sostienen que ha habido cinco teorías del aprendizaje fundando los intentos de uso y desarrollo de videojuegos en iniciativas educativas: modelos conductistas y neoconductistas, el aprendizaje basado en la experiencia, la cognición situada y corporalizada, las teorías del descubrimiento y las teorías constructivistas. En su estudio sugieren una sexta alternativa: una que le concede un papel principalísimo a la memoria de largo plazo, a las bases biológicas –genéticas y epigenéticas- de tal memoria.

“Aunque los videojuegos se han desarrollado en complejidad, variedad, animación, calidad gráfica, los asuntos concernientes al desarrollo social y cognitivo no han cambiado” (Greenfield, 2010, pág. 2). Greenfield cree que la presencia de investigadores que han crecido en un entorno digital y han videojugado, y la diversificación de los propios videojuegos está permitiendo la emergencia de un número creciente de estudios que se ocupa de los aspectos cognitivos, retomando el frente de estudio que su artículo seminal inauguró veinticinco años atrás.

Este artículo reproduce exactamente la primera versión, pero incluye anotaciones y observaciones que contrastan, matizan o destacan ciertos aspectos, actualizándolos. En eso consiste el ejercicio de *revisitar* su propio estudio pasado un cuarto de siglo. El artículo original interrogaba varios asuntos. El primero, sobre las razones por las cuales resultaban atractivos los videojuegos a los niños. Las conclusiones: la imagen visual móvil o el carácter dinámico de los elementos visuales. Pero se trata de elementos visuales dinámicos, como la televisión o el cine, que consideran un segundo aspecto crucial: la activa participación y control del sujeto que juega. En tercer lugar, la presencia de metas y problemas a resolver, un estructura de medios-fines, lo que hace de los videojuegos auténticos juegos. En cuarto lugar, la posibilidad de chequear y cuidar la puntuación. En quinto lugar, los efectos sonoros y gráficos. En sexto lugar, el azar, la contingencia. En séptimo lugar, la velocidad y el ritmo. Greenfield abordó en el artículo original el problema de la violencia, el efecto de los contenidos violentos sobre el comportamiento. Tras subrayar que las películas, la televisión, los libros, los cómics, con frecuencia tienen contenidos violentos refiere algunos estudios sobre violencia y comportamiento en relación con los videojuegos. Una distinción clave del estudio de Greenfield a partir del examen de otros estudios como el de Malone sobre juegos que, en apariencia no son agresivos, es que “la popularidad de los juegos no depende de la violencia, sino de otros rasgos que son usados tanto en juego con contenidos violentos como no violentos” (Greenfield, 2010, pág. 7). Lo que resulta atractivo a los niños es la acción y no toda acción considera contenidos violentos. De esta manera, hay videojuegos muy populares, llenos de acción, sin contenidos violentos. La violencia no explica la atracción de los videojuegos, sino las acciones, de las cuales las acciones violentas son uno de los modos posibles de representación de acciones.

Greenfield (2010) luego ofrece un análisis minucioso de aquellos aspectos que revelan el complejo de habilidades requeridas para operar un videojuego. Estas habilidades, subraya, exceden el puro control ojo-mano, esto es, el control sensoriomotriz: el videojugador debe deducir “las reglas de comportamiento” de los elementos del videojuego a partir de operaciones inductivas, debe atender

tareas y movimientos en tiempo real teniendo en cuenta que la velocidad, los ritmos y desplazamientos tanto del control como de los elementos no son uniformes. “Cada movimiento se relaciona con restricciones que simplemente no existen en los juegos convencionales. Estas complejidades invisibles son programadas dentro del microcomputador del juego” (2010, pág. 10). Adicionalmente, el comportamiento de los elementos del videojuego no puede ser conocido previamente a la práctica de juego, una diferencia importante respecto a los juegos convencionales. Habría entonces un largo proceso de comprensión y descubrimiento inductivo: al comienzo los eventos parecieran aleatorios, desordenados, randómicos, pero progresivamente el videojugador va comprendiendo y deduce los principios que gobiernan el juego y sus elementos dinámicos. Greenfield identifica además la necesidad de un cierto procesamiento paralelo de información para operar los videojuegos, esto es, la necesidad de usar varios recursos simultáneos de información, a diferencia del procesamiento paso a paso o serial. Greenfield (1984; 2010) sugería entonces que las habilidades de procesamiento paralelo de información derivaban, en parte, de la exposición de los niños videojugadores a la televisión, que también demanda atender simultáneamente diversos tipos de recursos informativos, a diferencia de los medios verbales, que exigirían procesamiento en serie de información. Otro aspecto en el que los videojuegos resultan particularmente exigentes en términos cognitivos es el reconocimiento e integración de dos conjuntos de elementos con comportamientos no predecibles de manera independiente. Greenfield (2010) señala cómo el videojugador debe aprender a reconocer la relación entre el dominio del laberinto en Pac Man y el comportamiento dinámico de los elementos en la pantalla. En otras palabras, “detectar las cualidades dinámicas del laberinto” (Greenfield, 2010, pág. 11).

Un aspecto en el que Griffin (2005) y, a su manera, Valsiner y Capezza (2002) han sido particularmente finos es en el estudio de las complejas dinámicas corporales, psicológicas y emocionales implicadas en el acto de pulsar un botón y disparar en un videojuego. Pulsar, apretar, halar, disparar, no constituyen acciones simples. En Greenfield no se destaca con suficiencia la relación existente entre dominio dinámico de los comandos y las anticipaciones y procedimientos cognitivos a que obliga el examen de los eventos del videojuego en la pantalla. También Gentile (2005) ha destacado la importancia de considerar el papel de las interfaces y periféricos a la hora de examinar los efectos cognitivos y conductuales de los videojuegos. Hemos sugerido que la manipulación de los comandos y la estructura de tiempos (ritmos, pausas, secuencias) de los videojuegos guarda semejanza con la ejecución e interpretación de piezas musicales (González & Obando, 2008a). No se trata únicamente de la operación y control de secuencias audiovisuales. Se trata de hacer movimientos sincronizados y oportunos atendiendo a diversas restricciones de tiempo.

Greenfield ofrece un análisis de un videojuego Tranquility Base (Project Apollo & Square-Enix, 1969), similar a otro videojuego denominado Lunar Lander (Atari, 1979), en el que el videojugador debe hacer aterrizar una nave espacial en la luna, teniendo en cuenta varias variables (velocidad, peso, potencia del motor, ubicación horizontal-vertical, estabilidad, etc). El comportamiento de cada variable influye en las otras, y el videojugador debe aprender a establecer las relaciones entre ellas. Hay un conjunto de videojuegos de estas características: puzzles de variables dinámicas<sup>48</sup>.

Las habilidades espaciales constituyen otro núcleo de procesos cognitivos valorados por Greenfield en relación con los videojuegos (Greenfield, 2010, pág. 13). Representaciones espaciales dinámicas, en dos dimensiones, son comprendidas e interpretadas por los videojugadores como si se tratara de comportamientos dinámicos en espacios tridimensionales. Comprender las convenciones de tales representaciones constituye para Greenfield un tipo de habilidad espacial significativa. Por otro lado, la coordinación de perspectivas espaciales es un requerimiento en diversos tipos de videojuegos (arriba, abajo, cercano, lejano, derecha, izquierda, etc). Esta experiencia de coordinación de perspectiva también aparece en los videojuegos que simulan tres dimensiones, y supone el reconocimiento de las convenciones que permiten comprender tales representaciones y operarlas mediante el uso de controles. Al narrar su propia experiencia de fracasos al operar un juego en el que debe maniobrar entre laberintos que simulan tercera dimensión y al escuchar cómo Mathew procede con solvencia, Greenfield (2010, pág. 14) indica lo siguiente:

Aparentemente, la habilidad para integrar diferentes perspectivas espaciales ha devenido automática en él [Mathew], pero no en mí. Esta anécdota no puede decirnos nada acerca de lo que causa esta diferencia, si se trata de una mayor habilidad espacial masculina, mayor práctica en el juego de videojuegos a una edad relativamente joven, familiaridad con formatos específicos de videojuego, o el establecimiento de habilidades visuales desarrolladas a través de la práctica de ver televisión, o todos estos aspectos juntos. Sin embargo, esto indica que las habilidades de integración espacial están implicada en el juego de videojuegos y que tales habilidades no pueden darse por sentadas”. Más adelante, la autora incluye una anotación que actualiza y renueva su observación de veinticinco años atrás, y subraya cómo al ganar en experticia y pericia con el videojuego Castle Wolfenstein (laberintos y disparo en primer o tercera persona) consiguió hacerse a un “mapa mental del laberinto” e incrementó sus habilidades

---

<sup>48</sup> En el desarrollo de juegos que combinan varias variables dinámicas enteramente manipulables, uno de los más ingeniosos ha sido The Incredible Machine (Ryan & Tunnell, 1993). En este videojuego se debía resolver un problema específico (producir un efecto de movimiento determinado) a partir de la puesta en relación de varias piezas (dínamos, balones, palancas, poleas, etc).



espaciales en el juego: “lo que indica el rol de la práctica de videojuego en la integración espacial y en mapeo mental” (Greenfield, 2010, pág. 14).

Esta, la de la transferencia de habilidades espaciales y la experticia en la coordinación de perspectivas visuales, constituye para Greenfield un aspecto que debería investigarse con más detalle. De hecho, Greenfield (1984; 2010) examinó entonces la cuestión de la transferencia de conocimiento desde la práctica de videojuego a otros entornos, teniendo en cuenta que –según Greenfield- la mayor parte del conocimiento adquirido en los videojuegos no es verbalizable. Greenfield (2010) sugiere que el diálogo entre el profesor y el niño es lo que puede permitir la generalización y transformación del conocimiento implícito adquirido en los videojuegos en conocimiento formal.

Probablemente Greenfield haya sido una de las primeras en subrayar la diferencia entre los videojuegos de arcada (nuestras “maquinitas”), cuyas características y funcionamiento era menos flexible y más rígidos; y los videojuegos caseros, de consola, cuya flexibilidad se aprecia incluso en las características de los personajes, esto es, una diferencia seminal entre videojuegos cuya estructura medio-fines es más cerrada y regulada, y videojuegos cuya estructura medio-fines es más flexible. Greenfield (1984; 2010) distinguió entre los videojuegos cuyos personajes tienen pocas dimensiones y pocas características funcionales, y videojuegos cuyos personajes consideran múltiples dimensiones y cualidades. Si las piezas de ajedrez consideran una función o característica única (el alfil, por ejemplo, tiene sólo un tipo de movimiento), los elementos y personajes de los videojuegos consideran funciones plurales. “En el juego de Wizardry, por ejemplo, los personajes están compuestos de diferentes combinaciones de seis cualidades: fuerza, inteligencia, suerte, agilidad, vitalidad y piedad- a diferencia de las categorías unidimensionales de las piezas de ajedrez” (Greenfield, 2010, pág. 15). Además de la complejidad de los personajes, Greenfield subraya el hecho de que en algunos juegos de computador doméstico, los jugadores pueden programar el comportamiento de algunos de los personajes y crear elementos. “Este tipo de juegos parece combinar la excitación del control y la creación (cuando se los programa) con la motivación del juego orientado hacia las metas” (Greenfield, 2010, pág. 15). Finalmente, destaca la presencia de jerarquías crecientes de dificultad en los videojuegos, lo que introduce el placer de enfrentar crecientes desafíos y podría explicar parte del atractivo adictivo de los videojuegos. Los atractivos de los videojuegos, cree Greenfield, podrían tener utilidad en términos escolares al estimular formas de avance y progreso paso a paso, al crear situaciones en que los pares se educan mutuamente o niños explican a personas adultas, y al mejorar la atención en aquellos niños que rechazan las formas convencionales de tarea escolar.

En un estudio relativamente reciente, Subrahmanyam y Greenfield (2008) realizan una exploración de dos tipos de habilidades cognitivas en relación con cuatro sistemas mediáticos simbólicos: el impreso, los audio-visuales (radio y televisión), videojuegos y juegos por computador, e internet. Empiezan subrayando el lugar que las herramientas han jugado en el desarrollo humano, desde las herramientas de piedra hasta las actuales herramientas digitales. Subrayan –a partir de Vigotsky- la centralidad de las herramientas mentales o psicológicas o simbólicas (lenguaje, matemática, etc) y su relación con el desarrollo de las funciones mentales más elevadas. El planteamiento esencial de los autores es que las tecnologías informáticas han elicitado y desarrollado un conjunto particular de habilidades cognitivas, y se proponen probarlo revisando un compendio de estudios empíricos.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) establecen tres diferencias fundamentales en relación con el sistema de medios de comunicación: distinguen entre el hardware o plataforma (aparato de televisión, computador o sistema de videojuego), los rasgos formales o formas (“rasgos de producción audiovisual que caracterizan a un medio”) y el contenido (tópicos tratados en el programa de televisión o en el videojuego). Su enfoque y abordaje no se ocupa ni de la plataforma ni de los contenidos: invitan a atender las formas del medio. Las formas de un medio de comunicación podrían tener un impacto cognitivo mucho más profundo que el contenido mismo. Este es un giro muy importante respecto a la tradición de estudios psicológicos de medios, que han privilegiado el análisis y conteo de contenidos como vía regia para examinar su impacto sobre el comportamiento. Al revalorar las gramáticas, lenguajes y los rasgos formales de un medio de comunicación, Subrahmanyam y Greenfield (2008) consiguieron –de manera indirecta- poner en el centro la actividad, el uso, las apropiaciones *enactivas* que los videojugadores hacen de las estructuras formas de los videojuegos. Aspectos despreciados antes (ritmo, lenguaje visual, iconografía, velocidad de los objetos en movimiento en la pantalla, etc) cobran relevancia para examinar el papel del medio en relación con las habilidades cognitivas de los videojugadores. Esto es, al enfatizar en las formas del medio, Subrahmanyam y Greenfield (2008) redescubren el vínculo existente entre cognición y tecnologías. Les interesa pensar la *internalización* de *sistemas simbólicos* antes que de *contenidos*. Les interesan la apropiación de formas mediáticas y las diferencias individuales de esa apropiación.

Este giro sin duda se inscribe en una tradición con claras reminiscencias vigotskianas. Subrahmanyam y Greenfield (2008) subrayan el hecho de que un lenguaje (ya sea verbal, matemático o

de medios) es al mismo tiempo una herramienta psicológica y un sistema simbólico. Igual que con el lenguaje verbal, los usuarios de un videojuego o una película deben leer los símbolos para comprender el contenido. Son estos aspectos los que les interesa examinar: se ocuparán de los aspectos referidos a la forma, al lenguaje, a las dimensiones simbólicas de los medios, y no a los contenidos. Subrahmanyam y Greenfield (2008) se plantean el desafío de comprender cómo las *formas* de los medios influyen en el desarrollo de determinadas habilidades cognitivas. La idea de partida es la siguiente:

Culturas diferentes o nichos ecológicos proveen diferentes herramientas y esas diferentes herramientas no son solo utilizadas, sino que también procuran el desarrollo de un conjunto particular de habilidades cognitivas (...) Más centralmente, la perspectiva de este artículo, es la idea de que las herramientas evolucionan y cambian en el tiempo. Estos cambios en las herramientas culturales están acompañados por cambios en las habilidades cognitivas y valora las formas de la inteligencia dentro de ese nicho ecológico (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, pág. 167).

De este modo, diferentes formas de medios desarrollan diferentes habilidades cognitivas. Para el estudio se ocupan de dos niveles de la cognición: la atención y la representación. Adhieren a la definición que William James (1890) establece para la atención, como una facultad de la mente para enfocarse en algunos aspectos y estímulos por encima de otros, la habilidad para seleccionar; y, respecto a la representación, la entienden, en términos piagetianos, como codificación interna de objetos y eventos, entendiendo que esa codificación de información puede hacerse en muchas modalidades y formatos. Adhieren a la distinción de Brunner que diferencia tres tipos de representación: enactiva (representación en acción o en acto), icónica (imágenes que refieren a un referente) y simbólica (representaciones a través de símbolos convenidos socialmente sin relación con el referente). Para los autores estas dos ideas - que diferentes modos de representación pueden representar el mismo contenido y que diferentes clases de representación pueden tener diferentes niveles de desarrollos- son claves para entender la experiencia en los *media* y el desarrollo cognitivo. Sugieren que medios en los que se aprecia una mayor cantidad y diversidad de indicios cognitivos y perceptuales, como ocurre con los medios audiovisuales, resultan más accesibles y comprensibles a temprana edad debido a que requieren menos procesos de transformación mental para acceder a una representación específica; y que la información dirigida a través de diferentes formas mediáticas resulta más accesible al niño teniendo en cuenta las diferencias en los niveles de desarrollo y el nivel de desarrollo representacional del niño. Al respecto, plantean:

Desde este punto de vista, la televisión, la cual preserva indicios estéticos y dinámicos del mundo real, igual que sus sonidos, puede ser apropiada y comprendida de mejor manera por los niños de menor edad; los libros de imágenes, los cuales contienen representaciones icónicas menos realistas y en formas predominantemente estáticas, sin sonido (en los libros clásicos), puede ser ligeramente apropiada por niños preescolares de mayor edad y por los niños en edad escolar; y los libros con texto impreso – una forma de representación simbólica arbitraria dado que no tiene relación con el mundo real- puede ser más apropiada para niños de mayor edad y adolescentes. Estas ideas de desarrollo puede que no sean completamente aplicables en términos de edad cronológica, pero pueden predecir el grado de esfuerzo que implica el uso de cada medio particular (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, pág. 168).

De esta manera, según los autores, representaciones más realistas, con diferentes formas mediáticas de representación convergiendo, exigen menos procesos de transformación mental para comprenderlas (menos esfuerzo), lo cual las hace más accesible a los niños de menor edad –que han desarrollado menores niveles de representación-: y viceversa, representaciones menos realistas, más simbólicas, son accesibles a niños en edad escolar, los mayores, pues tendrían mayor capacidad para comprender las representaciones simbólicas menos ricas en referidas. Sin embargo, Subrahmanyam & Greenfield (2008, pág. 168) advierten y reconocen diferencias y preferencias en los estilos de procesamiento de información en los niños: habría niños que se inclinarían por representaciones más icónicas y otros más verbales. También indican que estos supuestos implican admitir que existiría una competencia representacional y que modos de representación distintos pueden emplearse para representar un mismo referente y que el significado se conserva, al menos parcialmente, en cada una de las transformaciones en los modos y medios de representación. Y convienen que habría procesos de internalización no sólo de los símbolos, sino de las formas de representación o medios de representación.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) examinarán el impreso, la radio y la televisión (audio-visuales), los videojuegos e Internet teniendo en cuenta el tipo de habilidades cognitivas relacionadas con el funcionamiento cognitivo de la atención y la representación que cada uno parece demandar y desarrollar. Al abandonar el paradigma de estudios que enfatiza en el análisis de los contenidos de medios y los correlaciona con los efectos sobre el comportamiento y la conducta, y al concentrarse en las formas y lenguajes de medios y su papel en el funcionamiento cognitivo, los autores introducen una importante variación en la comprensión y estudio psicológico de los videojuegos, una transformación que –como indicamos antes- Greenfield había introducido tempranamente en 1984. En el apartado dedicado a los videojuegos, Subrahmanyam y Greenfield (2008) presentan un conjunto de estudios y

hallazgos respecto a los efectos de la práctica de videojuego sobre habilidades cognitivas asociadas a procesos de atención visual y representación, que vale la pena mencionar.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) subrayan la complejidad de los videojuegos en tanto medio simbólico de representación en virtud de su carácter multimedial y multilenguajes. Destacan el hecho de que en un espacio bidimensional se represente un espacio de tres dimensiones, y aprecian un hecho en apariencia trivial: algunos videojuegos sencillos están siendo desarrollados actualmente por niños<sup>49</sup>, lo cual constituye un hito significativo pues prueban dominio y experticia en el uso de una tecnología no sólo para operar sino también para crear. Este dominio básico de los dispositivos aparece tempranamente en algunos niños. Citan el reporte Kaiser, Cero a Seis, que en el 2003 revela que el 64% de los niños de USA entre los 4 y 6 años saben usar el mouse para puntear y cliquear. Saber manipular el mouse y operar sobre la pantalla implicaría, de acuerdo con Subrahmanyam y Greenfield (2008), el dominio conjunto de ciertas “representaciones enactivas” y el reconocimiento de íconos, de representaciones icónicas, simultáneamente.

En tanto en la pantalla de videojuego se despliegan y desarrollan muchos eventos a la vez y en diferentes espacios se “requiere una mayor variedad de habilidades representacionales icónicas, espaciales y de atención comparado con las formas de medios anteriores tales como el impreso, la radio y la televisión” (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, pág. 174). En consecuencia, se arriesgan a sugerir que uno de los atributos claves de los videojuegos es que constituyen entornos multitarea (*multitask*).

Una de las habilidades cognitivas claves en un entorno dinámico y multitarea como los videojuegos, en particular los de acción, es la capacidad de atención visual. Subrahmanyam y Greenfield citan un estudio realizado por Greenfield, Winstanley y colegas en 1994 sobre las estrategias que usaban videojugadores expertos y novatos “para dividir y atender visualmente la pantalla”. El estudio medía los tiempos de respuesta de los videojugadores respecto a dos eventos que aparecían en la pantalla. Estos dos eventos tenían variadas probabilidades de aparición en dos localizaciones: una distribución equitativa, en la que los eventos aparecían el mismo número de veces

---

<sup>49</sup> ¿Cuántos productos y bienes simbólicos destinados a niños son producidos y desarrollados por niños? Esta variación en la historia de medios es muy relevante y debería ser objeto de un análisis pausado, pues es un síntoma invaluable de hasta qué punto estaríamos ante formas emergentes de cultura post-figurativa. De acuerdo con la distinción de Margaret Mead (1970/1991): “Las distinciones que marco entre tres tipos diferentes de cultura-*postfigurativa*, en la que los niños aprenden primordialmente de sus mayores; *cofigurativa*, en la que tanto los niños como los adultos aprenden de sus pares, y *prefigurativa*, en la que los adultos también aprenden de los niños- son un reflejo del periodo en que vivimos” (Mead, 1970/1991, pág. 35).

en ambas localidades de la pantalla, y una distribución aleatoria, en que el número de apariciones tendía a aparecer más de un lado de la pantalla que del otro. Los jugadores expertos respondieron más rápidamente que los novatos en ambos tipos de aparición. Apoyándose en las conclusiones de un estudio de Posner et al. de 1980, el cual sugiere que las personas concentran su atención en aquellos objetivos donde es más probable que aparezcan los eventos, el estudio de 1994 de Greenfield y colegas concluye que los jugadores expertos tienen mejor desempeño en objetivos con aparición desigual porque son “hábiles para desplegar recursos atencionales estratégicamente. Este uso de estrategias para monitorear múltiples localizaciones en la pantalla puede ser considerado un precursor de la atención multitareas requerida para monitorear múltiples ventanas de computador, una experiencia creciente y común en Internet” (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, pág. 175).

Subrahmanyam y Greenfield (2008) refieren un segundo estudio en que examinan la relación entre jugar videojuegos de acción e improvisar estrategias de monitoreo y atención de eventos en múltiples localizaciones. Para ello aleatoriamente distribuyeron a estudiantes para que jugaran Robotron (Player 1, Crave Entertainment, 1998), un videojuego de disparos, mientras el grupo control no usó ningún videojuego. El grupo experimental jugó durante cinco horas entre el pretest y el posttest. En el pretest, los jugadores experimentados sólo son más rápidos que los menos experimentados cuando enfrentan eventos situados en objetivos de alta probabilidad de aparición. Luego de cinco horas de videojuego, los miembros del grupo experimental respondieron mucho más rápidamente que los del grupo control a eventos cuya aparición en la pantalla era menos probable. Es decir, los lugares de alta probabilidad requieren –de acuerdo con los autores- menos habilidades estratégicas que los menos probables: en esos casos no hay diferencias sustanciales entre expertos y novatos. Pero respecto a los eventos de baja probabilidad de aparición si resulta indispensable el desarrollo de estrategias de atención visual, que son estimuladas y suscitadas por el videojuego.

Los autores refieren los hallazgos de dos estudios de Green y Bavelier, de 2003, que muestran una correlación entre jugar videojuego y mejoras en las habilidades de atención, habilidades que además transfieren a otras tareas de atención (*attentional task*). Compararon el desempeño de videojugadores que jugaron Medal of Honor (Hirschmann, P; DreamWorks Interactive & Electronic Arts, 1999) un videojuego de acción y disparos en primera persona, (acción y disparos) con videojugadores que usaron Tetris (Pházhitnov, 1984, 1986), un rompecabezas dinámico. Ambos estudios muestran que, ante la tarea de monitorear dos o más localizaciones en la pantalla, los niños que videojugaron seis meses antes del estudio tuvieron mejores desempeños que los novatos y

cualificaron sus estrategias de monitoreo de objetivos con baja probabilidad de aparición. “Ellos muestran que el entrenamiento en videojuego puede tener efectos inmediatos de corto plazo en el desarrollo de estrategias divididas de atención y que los jugadores expertos también tienen mejor desarrollo de las habilidades de atención que los novatos. Finalmente, sugieren que estos efectos también se transfieren”. (Subrahmanyam & Greenfield, 2008, pág. 176).

De otro lado, refieren varios estudios en que se examina el efecto del videojugar sobre las habilidades de representación del espacio, habilidades que comprenden la subhabilidad para valorar las velocidades y distancias, rotar mentalmente objetos, visualizar el espacio y para transformar representaciones e imágenes bidimensionales en tridimensionales. En un estudio de 1994 de Patricia Greenfield examinó los efectos de dos juegos de computador respecto a estas habilidades: *Marble Madness* (Cerny, Mark; Atari Games, 1984), un juego de carreras, y el *Conjecture*, otro videojuego. Evaluó las habilidades de anticipación de objetivos y extrapolación de patrones espaciales. En el primer juego se trata de guiar un objeto por un conjunto de itinerarios tridimensionales evitando que salga de la ruta o tropiece con ciertos obstáculos. En el segundo, un juego de palabras, no de acción, la ejecución regular de *Marble Madness* mejoró el desempeño y habilidades espaciales, incluidas las de anticipación y visualización de patrones, luego de 2:25 horas de entrenamiento y uso del videojuego, aunque sus efectos fueron un poco más limitados en aquellos videojugadores que al comienzo tenían menores desempeños en habilidades espaciales. Esos videojugadores eran, con frecuencia, niñas. En otro estudio de 1994, Greenfield y colegas examinan la habilidad para visualizar movimientos tridimensionales a partir de un dispositivo bidimensional. Para ello hicieron una tarea de despliegue en papel, luego de que los niños jugaran *The Empire Strikes Back*. Encontraron que los niños que se entrenaron en el videojuego tuvieron mejor desempeño en la tarea de despliegue mental de un papel. Adicionalmente refieren el estudio de Okagai y Frensch de 1994 que se ocupa de los efectos de *Tetris* en la representación y examinaron mediante test en papel y digitales si estas habilidades para manipular y rotar objetos se transferían a otro tipo de situaciones, y encuentran que en la prueba con adolescentes mayores, hombres y mujeres mejoraron su desempeño en ese sentido.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) también examinaron si la exposición a la iconicidad de los videojuegos (diagramas, imágenes, fotografías) procura habilidades de representación icónicas y si tales habilidades son transferibles. Presentan un estudio de 1994 de Greenfield y colegas en que comprobaron cómo jugar videojuegos permite dirigir estilos de representación desde estilos verbales hacia estilos icónicos. Para ello usaron el juego *Concentration*. Y verificaron el uso de íconos del

entorno de videojuego en otros entornos. Les preguntaron –empleando un videojuego educacional denominado Rocky’s Boots-, sobre el dispositivo (por ejemplo, qué representaban ciertos íconos del videojuego). Concluyen que aquellos niños que usaban la versión en videojuego de Concentration respondían o presentaban representaciones gráficas icónicas; mientras que aquellos que jugaban la versión impresa del juego, utilizaban respuestas verbales. La exposición a los videojuegos amplía la comprensión de representaciones icónicas, según este estudio.

Subrahmanyam y Greenfield (2008) también invitan a pensar qué tipo de habilidades cognitivas emergerían de un entorno en que la integración de las tecnologías es creciente, el realismo de las imágenes de videojuego se incrementa, y la calidad del sonido también, de modo tal que en un videojuego en que se integran íconos, música, flechas, información visual y sonora como Dance Dance Revolution (Oficina Bemani & Konami, 1998), considera influencias nuevas en el desarrollo cognitivo.

Otro campo de estudio sobre procesos cognitivos y videojuegos tiene que ver con los videojuegos multijugadores y en línea. Subrahmanyam y Greenfield (2008) refieren un estudio de Steen de 2006 sobre The Sims Online, que descubre que en los videojugadores hay ausencia del punto de vista en primera persona, a favor del punto de vista de un “Dios” que domina el escenario de juego. Es decir, los participantes no tienen el punto de vista de un avatar, sino de un sujeto omnipresente. Sugieren que la ausencia de identificación con un avatar específico estaría asociado con el hecho de que el control mediante el joystick en los videojuegos off line, desaparece en las versiones online, dado que el control es mucho más distante y robotizado. El control robotizado (en el cual hay que darle instrucciones al avatar) disuelve el control y la interacción más espontánea vía joystick.

Finalmente, Subrahmanyam y Greenfield (2008) advierten sobre la importancia de analizar las crecientes integraciones entre tecnologías y sus futuros efectos en el desarrollo de habilidades cognitivas. ¿Cuáles son las implicaciones de estos estudios para lo que los autores llaman “investigación de Nueva Teoría del Desarrollo de los medios”? En primer lugar, los autores alertan sobre lo que llaman el Efecto Flynn (un elevamiento de los desempeños visual y espacial, en comparación con el desempeño verbal, en los IQ). La edad en que los niños comprenden y reciben las contribuciones de estos sistemas de medios simbólicos va a ir disminuyendo, cada vez más tempranamente estarán expuestos a sus influencias y serán capaces de usarlos. El realismo de los gráficos computacionales también permite prever que la edad de uso y comprensión de los videojuegos y juegos por computador decaerá rápidamente: hay reportes que indican que el 14% de niños entre 6



meses y 3 años de edad, y un 50% entre 4 y 6 años, han jugado un videojuego en USA. Y del 31% entre 6 meses y 3 años, y el 70% entre 4 y 6 años han usado un computador.

En su análisis del reporte HomeNet Study sobre uso del computador y consumo de televisión en hogares estadounidenses, Subrahmanyama, Greenfield, Kraut, & Gross (2001, pág. 15) indican que el dominio de habilidades espaciales y visuales en virtud del uso de videojuegos, en particular los videojuegos de acción, efectos verificados a partir de un conjunto de estudios empíricos y experimentales probablemente resultarán significativos en términos de desempeño ocupacional en aquellas labores que demandan este tipo de habilidades (pilotaje, control del tráfico aéreo, actividades militares).

Los videojuegos, conforme han mejorado sus interfaces gráficas y ha aumentado la velocidad de procesamiento de los microprocesadores y la calidad de la imagen y sonido, han ganado no sólo en realismo, dinámica y complejidad, sino que además en comunicabilidad y posibilidades de interacción online y offline entre videojugadores, lo que ha conllevado un cambio significativo en la percepción: de entornos de juego solitario y aislado, a entornos de juego crecientemente social y colectivo (Green & Bavelier, 2006). Hay evidencia importante de que la práctica de videojuego considera experiencias importantes de socialización y encuentro de pares (Subrahmanyama, Greenfield, Kraut, & Gross, 2001) más sólidos y densos.

Mientras la investigación neurocientífica se pregunta hasta qué punto la velocidad, ritmo, intensidad y dinamismo de los videojuegos puede afectar y exceder los constreñimientos y regulaciones biológicas y del sistema nervioso, y en qué punto el estímulo de habilidades cognitivas como la atención visual o el incremento de la velocidad de respuesta, trasciende peligrosamente los límites (Green & Bavelier, 2006), prosperan los estudios orientados a examinar en qué consiste y hasta qué punto se presentan tales estímulos, y en qué sentido estos incrementos pueden ser decisivos para la vida. “Si bien no es difícil (o incluso no es muy necesario) convencer a un lector que los cambios en la personalidad o en el comportamiento y adaptación social tiene obvias implicaciones prácticas, es difícil explicar cómo las diferencias de reacción de unas pocas décimas de milisegundo o el incremento en procesamiento periférico lejano podría conducir a beneficios tangibles en la vida diaria” (Green & Bavelier, 2006, pág. 211). Green y Bavelier hacen notar que estas diferencias infinitesimales en velocidad de respuesta o en habilidades de atención y percepción periférica, pueden ser decisivas en personas que tienen déficit visual o en profesionales, como los militares, que deben operar y maniobrar

en fracciones de segundo. Lo realmente sorprendente, sugieren, no es tanto que algunos videojuegos consigan estimular ciertas áreas específicas (por ejemplo, una parte del campo visual, o la agudeza de un ojo), pues se sabe que con entrenamiento focalizado es posible alcanzar mejorías, pero esas mejorías –aclaran- son localizadas y restringidas: lo realmente sorprendente es que la práctica de videojuego afecte “amplios aspectos de la visión y cognición como la localización periférica o la capacidad de atención visual” (Green & Bavelier, 2006), esto es, lo relevante es que afecten positivamente capacidades generales y no sólo dominios restringidos.

Pero Green y Bavelier (2006) se proponen examinar con cuidado estos hallazgos. Empiezan por examinar un estudio Griffith y colegas de 1983, que –en principio- demuestra –tras comparar a videojugadores y no videojugadores en una prueba de laboratorio- que las personas que videojuegan tendrían una mejor coordinación ojo-mano que aquellos que no lo hacen. Green y Believer sugieren que un lector crítico podría afirmar que, a la inversa, aquellos que tienen mejor coordinación ojo-mano videojuegan y, en consecuencia, obtienen mejores resultados en las pruebas del Griffith. De esta manera se controvierte el vínculo causal. Terminan videojugando los que tienen mejor coordinación visomotora: la práctica de videojuego selecciona a los mejor dotados en este campo, pero no necesariamente *determina* el crecimiento de este tipo de habilidades.

La única manera de demostrar plenamente la relación causal en estos casos es conformar una muestra aleatoria de no jugadores, hacerlos jugar, y medir los cambios en su rendimiento. Si los no jugadores muestran mejorías similares después de entrenamiento en videojuegos, se puede inferir la relación entre la práctica de videojuegos y el efecto derivado. Si bien este informe en particular no incluyo un estudio de este tipo, en general, nuestro artículo tiende a concentrarse en los estudios que si han incluido este tipo de pruebas de entrenamiento, que aseguran una relación causal entre efectos y jugar videojuegos (Green & Bavelier, 2006).

Green y Bavelier (2006) revisan el estudio de Orosy-Fildes y Allan, de 1989, en que prueban cómo los tiempos de reacción de personas disminuyeron en promedio 50 milisegundos luego de 15 minutos de entrenamiento en videojuegos. Como este, Green y Bavelier (2006) refieren tres estudios similares que han encontrado una disminución en los tiempos de reacción a señales en niños tras practicar videojuegos. En síntesis, un conjunto de estudios habrían probado un incremento en las habilidades de coordinación ojo-mano y reducción de los tiempos de reacción tras la práctica de videojuegos. También refieren varios estudios que prueban la relación entre el uso de videojuegos y el incremento de habilidades espaciales (rotación mental, orientación), cuyo papel en el desempeño de

ciertas profesiones (arquitectura, ingeniería, pilotaje de aviones, operarios de máquinas) puede ser decisivo.

Otro conjunto de habilidades cognitivas en el que Green y Bavelier (2006) identifican un acumulado importante de estudio es el de la atención visual. Incluido un elaborado experimento desarrollado por ambos en 2003, que considera tres pruebas (seguir y localizar de un objeto en la pantalla, en medio de otros objetos distractores; localizar un objeto en un escena caótica; reconocer un objeto (letra blanca) en una sucesión de imágenes proyectadas (letras negras) e identificar si una letra determinada apareció en la sucesión proyectada), prueban la correlación entre la práctica de videojuego y el incremento de la atención visual, atención espacial y temporal, y un incremento de los recursos de atención (Green & Bavelier, 2006). Green y Bavelier realizan un interesante estudio de atención visoespacial (2006b). Evalúan las habilidades de atención visual periférica y central mediante un conjunto de tareas de localización de objetivos. En tres experimentos participaron videojugadores frecuentes y no videojugadores. Con el estudio consiguen demostrar que los videojugadores parecen desarrollar mayores habilidades de atención central y periférica que los no videojugadores<sup>50</sup>. Un aspecto relevante del estudio es la identificación del tipo de habilidades visuales que ciertos videojuegos, en particular los de acción, demandan. Green y Bavelier subrayan por ejemplo que los videojuegos demandan “requerimientos de atención” (Green & Bavelier, 2006b, pág. 1465) que no son frecuentes en el mundo ordinario y natural, en la vida cotidiana. A veces los videojuegos les demandan a los videojugadores prestar atención a múltiples ítems simultáneamente; y en otras ocasiones, les exigen justamente lo contrario, rechazar la presencia de objetos no relevantes, eventos no significativos. Ambas capacidades son estimuladas por algunos de los videojuegos de acción. Los experimentos les permiten afirmar a Green y Bavelier (2006b) que hay un incremento de los recursos de atención visual tanto periférica como central en los participantes que videojuegan: tienden a modificar los recursos de atención visual según se modifica la tarea, distribuyéndola en todo el espacio visual –cuando la tarea es menos exigente-, esto es desplegando una cierta atención periférica, para luego –conforme se incrementa la dificultad de la tarea- dirigirla hacia la visión central. Esta flexibilidad sería útil en los videojuegos porque permite, durante –por ejemplo los juegos de disparos- usar esta atención visual más periférica para identificar objetivos, adversarios, recursos diseminados

---

<sup>50</sup> Green y Bavelier subrayan la importancia de distinguir entre agudeza visual y atención visual. La primera tiene que ver con la capacidad de reconocimiento de detalles visuales, discriminar pequeños cambios en el campo de visión; mientras que la segunda tiene que ver con la capacidad de distinguir entre lo relevante y lo irrelevante en un ambiente visual, concentrándose en lo relevante (Green & Bavelier, 2006b, pág. 1465).

por todo el campo visual para, en los momentos de ataque y riesgo, concentrar la visión en un blanco único y prioritario, y próximo. Los experimentos de Green y Bavelier (2006b) parecen demostrar, también, que los videojugadores que participaron del estudio tuvieron un mejor desempeño que los no videojugadores tanto si hay distractores dentro o fuera del campo visual de juego. Cuando sujetos no videojugadores usaron videojuegos por 30 horas, entre 5 y 8 horas por semana, y máximo 2 horas por día, hubo “un incremento sustancial en el número de habilidades, decreció el número de muertes y se incremento la rata de habilidades para eliminar bloques [en el videojuego Tetris] en todos los niveles de dificultad” (Green & Bavelier, 2006b, pág. 1473). Un año antes, Green y Bavelier (2005) habían mostrado –a través de cinco experimentos- diferencias en las habilidades que videojugadores y no videojugadores tienen para seguir y enumerar ítems presentados en una pantalla. Los videojugadores y los no videojugadores entrenados en videojuegos tuvieron mejores desempeños y precisión en la numeración de ítems que los no videojugadores. También los videojugadores tuvieron mayor capacidad para seguir múltiples objetos durante mayor cantidad de tiempo. “Considerados en conjunto, los cinco experimentos sugieren que jugar videojuegos de acción puede ampliar algunos aspectos de la memoria de trabajo visual” (Green & Bavelier, 2005, pág. 242).

Acerca de las bases biológica, bioquímicas y neurales de estos incrementos, Green y Bavelier (2006) subrayan los hallazgos realizados en torno al incremento de la dopamina en el cerebro de los videojugadores, un neurotransmisor que jugaría un papel fundamental tanto en el aprendizaje, como en ciertos comportamientos de adicción, en las sensaciones de placer y en la reorganización cerebral.

Green y Bavelier (2006) también examinan los usos del videojuego en tareas de rehabilitación cognitiva y funcional de las personas: presentan algunos estudios en que se verifican mejorías importantes en personas de edad avanzada en tareas de coordinación ojo-mano, tiempo y velocidad de reacción, motricidad fina y gruesa, aunque subrayan las dificultades que entrañan estos estudios para determinar si tales mejorías también podrían obtener a través de otros tipos de tareas (rompecabezas, juegos de mesa, etc), qué aspectos del videojuego contribuyen a tales mejorías y si los experimentos consideran una adecuada evaluación de la motivación de los participantes, el deseo de participar y excitación, que a su juicio juegan un papel sustancial en la génesis de los efectos cognitivos de los videojuegos. Otros estudios referidos por Green y Bavelier revelan el papel que desempeñan los videojuegos en el desarrollo de la atención visual y sus efectos en su comportamiento como peatones y sobre los beneficios de controlar el joystick y aumento del dominio de las sillas de rueda motorizadas en niños con distrofia muscular.

Ya en 1980 habían empezado a desarrollarse estudios sobre los beneficios de los videojuegos en el entrenamiento militar. Green y Bavelier (2006) presentan varios estudios en que se verificaría el efecto positivo de determinados videojuegos en los puntajes de desempeño en vuelo de pilotos militares en Estados Unidos e Israel, gracias al aumento de la capacidad de atención, velocidad de reacción, distribución espacial, entre otras. Estudios similares refieren para entrenamiento en cirugía, en particular, laparoscopia (coordinación ojo-mano, destreza y atención visual, y como predictor de habilidades cirujanas.

Al terminar su revisión sobre los efectos cognitivos de los videojuegos, examinan su propia valoración acerca de lo puede ser el futuro de este tipo de artefactos. Señalan que el aumento de la capacidad tecnológica de procesamiento y simulación hará de los videojuegos una experiencia crecientemente realista, rica en detalles, en texturas. También anticipan la posibilidad de que las experiencias inmersivas y en 3D se amplíen de tal manera que la experiencia de videojugar no ocurra en la pantalla, sino alrededor del cuerpo. Indican cómo, sin embargo, hay evidencia de que este tipo de experiencias de realidad virtual generan en las personas un conjunto de perturbaciones todavía no enteramente resueltas: “Un problema usual con la realidad virtual es que los sujetos expuestos a un ambiente virtual a menudo experimenta náuseas, perturbaciones oculomotoras o desorientación” (Green & Bavelier, 2006). Indican que estas “ciber-enfermedades” pueden deberse a lo que llaman una falta de correspondencia entre lo que se percibe visualmente y lo que perciben el resto de los sentidos.

En otro estudio, Dye, Green y Bavelier (2009a) examinan las habilidades de atención visual en videojugadores y no videojugadores, teniendo en cuenta tres procesos constitutivos de la misma: la alerta (identificación, a partir de indicios, de la posible aparición de un estímulo en el tiempo), la orientación (identificación, a partir de indicios, de la posible aparición de un estímulo en un lugar específico en el espacio) y el control ejecutivo (capacidad para dirigir la atención hacia los estímulos relevantes, inhibiendo los distractores). Encuentran, entre los resultados del estudio, que los videojugadores responden mucho más rápidamente que los no videojugadores, sin que necesariamente cometan más errores, es decir, consideran mayor velocidad de procesamiento de información sin que implique pérdida de precisión. Este hallazgo ya había sido verificado en otros estudios para videojugadores adultos y, en este, lo confirman para videojugadores de 7 años de edad. También encuentran cualificación en la velocidad de procesamiento de información visual en no videojugadores que reciben entrenamiento en videojuegos. No encontraron, en cambio, diferencias significativas en las

habilidades de alerta entre videojugadores y no videojugadores. Estiman que, en el futuro, habrá que adelantar estudios para verificar si este tipo de mejoras se advierten para, por ejemplo, desempeños auditivos y táctiles. Reconocen, además, que es necesario avanzar en la identificación y aislamiento de aquellos aspectos que, en los videojuegos de acción, contribuyen a la cualificación de tales habilidades.

Dye, Green, & Bavelier (2009b) destacan cómo ciertos videojuegos de acción como Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001) o Gran Theft Auto (Rockstar North, 2004) le exigen al videojugador tomar decisiones y responder en menos tiempo de lo que le demanda cualquier actividad de la vida cotidiana y normal. Y sintetizan en los siguientes términos los hallazgos recientes sobre el impacto de los videojuegos de acción en el desarrollo de habilidades cognitivas específicas, en particular relacionadas con atención visual:

Un área que ha recibido considerable atención es el efecto de los videojuegos de acción sobre la cognición visual. Los jugadores de videojuegos reportan mejoras en la coordinación ojo-mano, el aumento de procesamiento visual periférico, ampliación de la capacidad de rotación mental, una mayor atención dividida, y mejoras en la memoria visoespacial. Una serie de estudios precisos publicados han demostrado que jugar videojuegos de acción mejora el rendimiento en tareas que consideran la medición de diferentes aspectos de la atención visual, incluyendo la capacidad de (a) distribuir la atención a través del espacio, (b) realizar eficientemente las tareas duales, (c) seguir la pista de varios objetos que se mueven a la vez, y (d) procesamiento de estímulos visuales de corta duración (...). En cada uno de estos casos, la relación causal de los videojuegos de acción se ha demostrado mediante la realización de estudios con estudiantes universitarios que no jugaban videojuegos y fueron entrenados (Dye, Green, & Bavelier, 2009b).

Un estudio de Rosser y otros (2007) probó la correlación entre el uso de tres videojuegos -Super Monkey Ball 2 (Nagoshi, 2002), Silent Scope (Konami, 1999), Star Wars Racer Revenge (Rainbow Studios & LucasArts, 2002)- y habilidades de sutura y laparoscopia en médicos cirujanos.

Pero el estudio de las habilidades cognitivas estimuladas o afinadas en virtud de la exposición a los videojuegos ha ido ampliándose hasta considerar tópicos harto singulares. Gackenbach (2009) ha examinado la relación existente entre la práctica de videojuego y el desarrollo de una singular manifestación de la conciencia: el *sueño lúcido*, esto es, saber que se está soñando y ejercer algún nivel de control sobre el desarrollo del sueño. Gackenbach (2009) ya había encontrado en 2006, en un estudio previo, que “los videojugadores regulares de videojuego reportar experimentar más sueños lúcidos que aquellos que no videojuegan con frecuencia” (Gackenbach, 2009, pág. 3). En el estudio de 2009, Gackenbach sugiere que habría relaciones entre el videojugar, la emergencia de estados de flujo

(Csikszentmihalyi, 1990/2008) y los sueños lúcidos. Tras seguir durante cinco meses y medio y obtener reportes en línea de 464 participantes entre los 12 y los 60 años, con un promedio de edad de 24 años, Gackenbach (2009) encuentra que los videojugadores de alta frecuencia reportaron más sueños lúcidos, sueños con videojuegos y sueños en que ejercen algún tipo de control que los videojuegos de baja frecuencia. Adicionalmente, reportaron menos pesadillas que aquellas personas que videojuegan con un frecuencia baja o media.

Pero si los efectos cognitivos, en particular, sobre las habilidades de atención visual y rotación mental, han recibido creciente interés en la investigación psicológica, también hay desarrollos interesantes en relación con el otro conjunto de problemas estudiados por la investigación psicológica en videojuegos: el de los efectos sobre el comportamiento. Kutner y Olson (2008) en un publicitado estudio se ocuparon del impacto de un videojuego considerado extraordinariamente violento, agresivo y, al mismo tiempo, muy popular entre los videojugadores: Grand Theft Auto o GTA (Rockstar North, 2004). El estudio se realizó con 1200 niños varones adolescentes, estudiantes de escuela media, en Estados Unidos, y contó con un connotado staff de investigadores de la Universidad del Harvard, y tuvo el apoyo del Departamento de Justicia, de los Estados Unidos, que lo usaría como un recurso fundamental para sentar sentencia en el caso judicial en que estaba involucrado un joven. “El fuerte vínculo entre la violencia de los videojuegos y la violencia en el mundo real, y la conclusión de que los videojuegos conducen a aislamiento social y a pobres habilidades interpersonales, constituye una mala o irrelevante investigación, confusamente dirigida, un reporte de noticias simplistas” (Kutner & Olson, 2008, pág. 9). El estudio de Kutner y Olson (2008, pág. 9) refiere evidencia de que mientras ha habido una sustancial expansión de videojuegos violentos y agresivos en Estados Unidos, al mismo tiempo han caído la criminalidad juvenil en ese país, cuyos picos más altos se presentaron en 1993 y, desde entonces, ha venido decreciendo. Sobre los casos de tiroteos premeditados en escuelas de Estados Unidos, a manos de jóvenes, entre los cuales el más notorio y conocido es el de Columbine, casos frecuentemente asociados en la prensa con una larga exposición a videojuegos violentos por parte de los perpetradores, Kutner y Olson (2008, pág. 9) indican que en sólo 1 de los 37 casos documentados desde 1974<sup>51</sup>, el perpetrador reveló un manifiesto interés por los videojuegos violentos y otro, por las películas violentas. También señalan que habría más bien una importante relación entre consumo y uso de videojuegos y ciertas formas de matoneo escolar, que a su juicio es un fenómeno que no tiene tanta

---

<sup>51</sup>Se refiere a casos en que los perpetradores no están vinculados ni a pandillas ni a consumo de drogas.

repercusión en la prensa y los medios y, que sin embargo sí afecta de manera significativa la vida cotidiana de los niños agredidos.

Por otro lado, Kutner y Olson (2008) sostienen que gracias a la correlación entre interacciones tecnológicas y electrónicamente mediadas (videojuegos, MP3, Internet) se presenta una reducción del aislamiento social entre niños y jóvenes al promover relaciones con otros. El estudio subraya el hecho de que videojugar es, para lo niños consultados, una actividad que realizan con frecuencia acompañados, antes que solos, e implica una intensiva sociabilidad e interacción con otros niños, ya sea a través de los videojuegos multipersonas (ya sea online o en el cuarto de juego) o como tema de conversación con los pares.

Un dato revelador del estudio de Kutner y colega (2008) se refiere al ESRB, el sistema de clasificación de videojuegos más usado en el mundo<sup>52</sup>. “El actual sistema de rating ESRB, aunque es más efectivo que otros sistemas de puntuación de medios, tiene fallas que requieren ser corregidas” (Kutner & Olson, 2008, pág. 10). Entre las fallas más ostensibles referidas por Kutner y Olson mencionan las siguientes: el sistema es revisado y puntuado por adultos que revisan los juegos cuatro veces al mes durante jornadas laborales normales en Estados Unidos (de 9 de la mañana a 5 de la tarde). Aunque se prefiere que los evaluadores tengan experiencia de trabajo con niños, no se les exige

---

<sup>52</sup> Entertainment Software Rating Board (ESRB) es un sistema clasificación de contenidos en productos informáticos de entretenimiento: videojuegos, juegos por computador y aplicaciones. Considera 30 descriptores de contenidos, v.g, referencia a alcohol, presencia de sangre –realista o no-, tipos de humor –desde crudo hasta moderado-, presencia de mutilación, desnudez parcial o completa, referencias a drogas, violencia –fantasiosa o realista-, lenguaje fuerte (vulgar), contenidos, temas y referencias sexuales, referencias y alusiones a juegos de azar, uso del tabaco y alcohol. La clasificación identifica y restringe la edad mínima apropiada que debería tener el usuario para poder acceder y usar el producto informático clasificado por evaluadores que, según el sitio WEB de ESRB (<http://www.esrb.org>), “son adultos que tienen experiencia con niños, ya sea a través de su trabajo previo en educación, o como padres o cuidadores”. ESRB considera 7 rangos y descriptores de clasificación: EC (Early Childhood), apropiado para niños de 3 años y más; E (Everyone), apropiado para niños de 6 años y más; E10+ (Everyone 10 and older), para niños de 10 años y más, con leve presencia de violencia y lenguaje inapropiado; T (Teen), para jóvenes de 13 años y más, con alguna presencia de violencia, lenguaje fuerte, algo de sangre y juegos de azar. M (Mature), para jóvenes de 17 años y más; considera violencia intensiva, sangre, mutilaciones, contenidos sexual y lenguaje fuerte. AO (Adults Only), únicamente para personas de 18 años y más, y considera contenido sexual explícito, desnudez, violencia intensiva. RP (Rating Pending), usado para aquellos videojuegos, aplicaciones y productos informáticos que han no se han hecho públicos, y están esperando su clasificación.

Pan European Game Information (PEGI) es el sistema europeo de clasificación de juegos, administrado por European Interactive Games Industry (ISFE). Tiene un número de descriptores de contenidos más limitado (6), que refieren los siguientes ítems: lenguaje soez, violencia, terror/miedo, representaciones sexuales y sexo explícito, uso de drogas psicoactivas, discriminación (étnica, sexual, racial, etc) y fomento de juegos de azar. Indica y refiere la edad apropiada mínima de los usuarios para cada videojuego evaluado y clasificado.

Gentil (2008) indica que el primer sistema de ratings y clasificación en Estados Unidos se instituyó en 1968, para el cine. La música adopta un sistema de ratings en 1985. Y el de videojuegos e internet se instituye en 1994. Gentil (2008) ofrece un conjunto de críticas a los sistemas de ratings o calificación, y hace algunas recomendaciones para cualificarlos.



ni entrenamiento ni experiencia con los videojuegos. Por fortuna, esto ha cambiado desde 2007, y se les exige a los evaluadores experiencia con niños, familiaridad y conocimiento de videojuegos, y fuertes habilidades para la comunicación verbal y escrita. El estudio de Kutner y Olson (2008) también indica que los rating previos de ESRB deberían ser revisados dado que el vínculo entre comportamiento agresivo y violento y productos mediáticos tiene que ver menos con la pura presentación actos violentos que con la exhibición de expresiones violentas en que no se exponen las consecuencias de tales actos (sufrimiento, dolor, pena y temor en las víctimas). De esta manera, hay videojuegos que presentan actos muy violentos, pero en los que desaparecen rápidamente las consecuencias de tales actos (cuerpos mutilados, muertos, destrucción), y suelen ser clasificados como menos violentos que aquellos en que, tras la experiencia de agresión, se aprecian el desenlace y desarrollo de tales actos, ofreciendo un panorama mucho más completo del sufrimiento y dolor de las víctimas. O videojuegos en que hay actos violentos, pero el videojugador debe evitar la confrontación, consiguen la misma clasificación que aquellos en que el videojugador deriva más puntuación al obtener muertes y cadáveres virtuales (Kutner & Olson, 2008, pág. 10). Hay, adicionalmente, un número de videojuegos que se juegan en línea y que escapan a la clasificación de ESRB, y cuyos contenidos son profundamente racistas, sexistas y violentos.

Kutner y Olson identifican una deficiencia más en buena parte de los estudios que parecen corroborar la relación directa entre comportamiento violento y videojuegos violentos: “Quizás lo más importante es que casi nadie se ha molestado en preguntarle a los niños directamente por qué, cuándo, dónde y cómo juegan videojuegos” (Kutner & Olson, 2008, pág. 16). Otro de los cuestionamientos del estudio al talante y estilo de los estudios sobre el efectos de los videojuegos en la conducta y comportamiento de los niños videojugadores, refiere a las condiciones empíricas y contextuales en que se hicieron los primeros estudios sobre el tema: situaciones experimentales y artificiales en que se tiene a “estudiantes de segundo año de los colegas jugando un nuevo juego en un laboratorio de investigación por unos pocos minutos, o midiendo, en fracciones de segundo, en cuánto tiempo reaccionan al pito de una bocina o al ruido blanco de un computador (o cualquier sustituto que los investigadores consideren equivalente a una agresión o a un comportamiento violento), después de jugar un videojuego violento. En cambio, nosotros estudiamos familias reales en situaciones reales” (Kutner & Olson, 2008, pág. 17).

En un estudio anterior Olson, Kutner y Warner (2008), estos investigadores habían explorado e interrogado la perspectiva y visión que adolescentes varones y videojugadores, expuestos regularmente

a videojuegos con claros indicadores de agresión y violencia (armas, sangre, golpes y muertos) tenían de tales videojuegos y las razones por las cuales los apreciaban y usaban. Olson, Kutner y Warner (2008) afirman que los factores de riesgo de comportamiento violento incluyen características individuales de la persona (daño neurológico, inseguridad afectiva, abandono paterno o abuso) y sociales (pobreza y entorno barrial y social violento). Entrevistaron a 42 adolescentes varones entre 12 y 14 años en Boston, provenientes de sectores y entornos humildes de la ciudad. Las conversaciones se realizaron en grupos focales y versaron sobre un temario preciso que examinaba, entre otros tópicos, acerca de los videojuegos que más disfrutaban, los personajes de videojuegos que más apreciaban, acerca de si los combates, disparar o la sangre hacía más divertidos los videojuegos, los aspectos que los excitaban y estimulaban en los videojuegos, si habían hecho o no nuevos amigos jugando videojuegos, y su opinión sobre los efectos que los videojuegos violentos pueden producir en otras personas y, en particular, en los chicos más pequeños. El estudio encuentra que los videojuegos les resultan atractivos por cinco razones, que se correlacionan: porque les permiten realizar fantasías de poder y fama, por los desafíos que implican y la posibilidad de realizar exploraciones y alcanzar cierto dominio o experticia, porque les ayudan a regular sus emociones y encarar la rabia y el estrés, porque – a través de la competencia y la cooperación, y la búsqueda de mejor nivel y estatus en el juego – socializan y hacen amigos, y porque aprenden nuevas habilidades (Olson, Kutner, & Warner, 2008, pág. 63). Respecto a la influencia de los videojuegos en sus propias conductas y las de los demás, el estudio indica que los adolescentes entrevistados identifican efectos beneficiosos y negativos. El interés por practicar los deportes que juegan en los videojuegos. Pensar creativamente la resolución de problemas, tanto lógicos, como referidos a interacciones sociales cotidianas e imaginar cómo manejar sus emociones en el mundo real, gracias a los efectos catárticos del videojugar o a la posibilidad de examinar y manipular situaciones realistas en el mundo simulado de los videojuegos, sin los riesgos que implicaría hacerlo en el mundo real<sup>53</sup>. Sobre los efectos negativos, creen que los videojuegos violentos pueden afectar seriamente a los niños más pequeños, que no saben distinguir entre lo real y lo simulado. El estudio revela que los entrevistados establecen claras diferencias entre lo que ocurre en el mundo simulado del videojuego y el mundo real, y se interesan menos en el “realismo” gráfico, visual, sonoro de las secuencias de videojuego, que en el realismo de las situaciones y las acciones. “Ellos claramente distinguen entre la conducta antisocial y violenta que improbablemente ocurriría en sus

---

<sup>53</sup> Algunos de los niños manifestaban cómo los Sims (Wright & Humble, 2000), un videojuego en que los videojugadores construyen y controlan personajes (avatares) que interactúan entre sí en situaciones y nichos sociales de la vida cotidiana (trabajo, escuela, familia, fiestas), les permitía imaginar y fantasear con sus primeras experiencias amorosas o aprender a besar.

vidas (por ejemplo, usar armas poderosas, robar carros) y los que probablemente ocurrirían (por ejemplo, insultos e intimidación). Al distinguir entre la vida real y el mundo de videojuego, ellos ponen el énfasis más en las acciones que el realismo de las representaciones gráficas” (Olson, Kutner, & Warner, 2008, pág. 69). El énfasis en las acciones y situaciones más que en la naturaleza representacional de los videojuegos explicaría el éxito tanto de los primeros como de los sofisticados videojuegos actuales. En ese aspecto los adolescentes entrevistados por Olson y colegas coinciden con el planteamiento central de Jenkins (2007), para quien –como vimos– la estructura de las acciones y no la imaginación gráfica es central en los videojuegos como nuevo arte vivo.

Los publicitados trabajos de Kutner y colegas (Olson, Kutner, & Warner, 2008; Kutner & Olson, 2008) fueron controvertidos por varios autores. Anderson (2010), por ejemplo, sintetiza y enumera los hallazgos que correlacionan comportamiento violento y agresivo, y exposición a contenidos mediáticos violentos, a partir de la revisión de medio siglo de investigaciones sobre violencia en medios y comportamiento agresivo. Esta revisión considera cientos de estudios de diferente tipo, experimentales, transversales, longitudinales y referidos a medios audiovisuales (filmes, televisión, videojuegos). En todos se verificaría una estrecha relación entre exposición a contenidos violentos en los medios y comportamiento agresivo en niños y adolescentes. Incluso cuando la exposición es breve y episódica se presenta un aumento del comportamiento agresivo. Y si la exposición es continuada aumenta la agresividad en el corto y largo plazo<sup>54</sup>.

De acuerdo con Anderson (2010) el fundamento de esta relación de causalidad reside en los mecanismos de aprendizaje por observación y contagio. Pensamientos agresivos aumentan la probabilidad de que cualquier provocación sea interpretada de modo hostil. La excitación, con sus correlatos corporales (aumento de frecuencia cardíaca), tiende a favorecer un comportamiento agresivo. Estos estudios encuentran que los niños y jóvenes suelen recrear, cuando el contexto es similar, el tipo de comportamiento agresivo que vieron en los medios. Adicionalmente, la exposición a contenidos violentos favorecería un conjunto de creencias y actitudes proclives a la resolución agresiva de problemas personales y una cierta confianza en que la agresión produce réditos favorables. También estimula el desarrollo de “guiones agresivos”, esto es, la tendencia a pensar que el mundo funciona de

---

<sup>54</sup> Un buen resumen de los abordajes que se inclinan por asignar a los medios de comunicación y, en particular, a los videojuegos, un papel central en la estructuración de los comportamientos, esto es, una buena síntesis de lo que Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) llaman Active Media Research, se puede encontrar en Anderson, Gentile y Buckley (2007, págs. 8-11).

manera agresiva; y se reduce el acceso y reconocimiento cognitivo de formas no violentas de resolución de los conflictos, es decir, disminuye la capacidad para imaginar soluciones no violentas. También, la exposición a contenidos violentos, provoca cierta desensibilización emocional respecto a la agresión y la violencia. Disminuyen las reacciones negativas a eventos violentos y agresivos, reacciones que –en condiciones normales- sirven para moderar la imitación de comportamientos violentos.

Anderson es uno de los artífices del El Modelo General de Agresión (GAM, por sus siglas en inglés). Este modelo supone la existencia de varios niveles de análisis para entender la relación entre entretenimiento violento y comportamiento agresivo. Un primer nivel constituido por los microsistemas del individuo (p.e., el niño y sus relaciones cotidianas en la escuela, su familia, su barrio); en segundo lugar, el mesosistema que refiere al conjunto de relaciones entre microsistemas variados; en tercer lugar, el exosistema, que considera el conjunto de aspectos y fenómenos sociales sin afectar de manera directa el comportamiento del niño, pueden contribuir a configurarlo: la formación escolar de los padres, un entorno en que hay disponibilidad de armas, el lugar en que trabajan los cuidadores del niño, etc; y, finalmente, los macrosistemas, esto es, según Anderson, Gentile y Buckley (2007, pág. 47) el conjunto de variables culturales como la adscripción étnica, la pertenencia a un territorio específico, la historia del grupo social, etc. Es interesante notar que los autores no dudan en situar a los medios de comunicación como parte del exosistema, pero -en tanto intensamente interactivos- sugieren que los videojuegos harían parte tanto del microsistema como del mesosistema. El modelo identifica factores de riesgos, mecanismos instigadores, predisposiciones en la personalidad individual, modificadores ambientales y biológicos en la configuración del comportamiento agresivo. El modelo sugiere que un evento violento (p.e., una breve exposición a un videojuego con contenido agresivo) afecta el estado interno de una persona, un estado que resulta de una combinatoria de variables cognitivas, afectivas y de excitación. Una nueva exposición al mismo evento de videojuego o a cualquier evento mediático violento produce o refuerza guiones y esquemas agresivos en ciertos nodos cerebrales, aumenta la excitación y procura (reafirma) ese estado agresivo. Todo episodio mediático violento se constituye en un “ensayo adicional para aprender que el mundo es un lugar peligroso, que la agresión es una forma apropiada de lidiar con el conflicto y la ira, y que la agresión funciona” (Bushman & Anderson, 2002, pág. 1680) Esta repetición afianza esquemas y estructuras de conocimiento que se hacen cada vez más complejas y difíciles de transformar, que –con el tiempo- derivan en la creación de una personalidad agresiva.

Anderson (2010) cree que los videojuegos violentos pueden tener efectos todavía más perniciosos que la televisión y el cine, y subraya que el comportamiento agresivo se explica por varias causas, no sólo en virtud de la exposición a medios. El autor identifica al menos una docena de factores de riesgo, de los cuales la exposición a contenidos mediáticos violentos es uno de los más prominentes y más comunes. También controvierte la idea según la cual en tanto los niños y adolescentes sean capaces de distinguir entre la violencia y agresión real, y la fantasía, el riesgo disminuye.

Anderson (2010) reconoce que hay varios estudios que no encuentran correlación entre exposición a contenidos violentos en medios y comportamiento agresivo. Y cree que es necesario salirle al paso a una enorme dispersión de estudios con resultados desiguales: para ello es indispensable el meta-análisis, esto es, hacer investigación sobre las investigaciones realizadas en diversos lugares del mundo y mejorar la confiabilidad de los estudios. También señala que la industria de medios está interesada en desacreditar los estudios que correlacionan contenidos violentos y comportamiento agresivo, debido al volumen de inversiones y ganancias en juego. Finalmente señala que el éxito de los videojuegos no reside necesariamente en que sean violentos, sino en que satisfacen las necesidades de autonomía y competencia de los jóvenes y niños. De ahí que muchos de los videojuegos exitosos actualmente no sean necesariamente violentos. También aprecia las promesas y posibilidades educativas de los videojuegos.

Anderson respalda sus apreciaciones en una larga enumeración de estudios. Quisiera referir algunos de ellos. En uno de los más reputados, Anderson y colegas (2003) se ocupa de examinar los efectos que la exposición de corta y larga duración a los media (televisión, música y videojuegos) tiene en el comportamiento de los niños y jóvenes, y, en particular, en el aumento de conductas agresivas (pensamientos, acciones físicas, expresiones verbales, emociones agresivas). De acuerdo con Anderson y colegas (2003), en Estados Unidos las audiencias Kefauver de 1954, el reporte de la National Commission on the Causes and Prevention of Violence de 1969, el reporte Television and Growing Up del Comité General, Científico y Asesor de Médicos Cirujanos de Estados Unidos en 1972, y el reporte Television and Behavior del Instituto Nacional de Salud Mental en 1982, coincidirían en que la violencia televisiva tendría efectos adversos en ciertos miembros de la sociedad norteamericana. En general, Anderson y colegas subrayan el hecho de que varios estudios y, adicionalmente, un amplio sector de la comunidad científica y de profesionales (en particular asociaciones de psicólogos, médicos familiares, psiquiatras) coincide en que el entretenimiento violento puede favorecer el incremento de comportamientos agresivos y violentos, sobre todo en los niños. El estudio de Anderson y colegas

(2003) señala que, a pesar de las evidencias, ha prosperado un número importante de estudios que ponen en duda estos resultados. El artículo es, entonces, también el esbozo de un programa mucho más amplio que, en parte, responde a estos cuestionamientos y sintetiza los cinco aspectos críticos en los que el conocimiento científico acumulado hasta el momento puede presentar proposiciones sólidas: la relación entre exposición de corta y larga duración la violencia mediática y sus efectos sobre el comportamiento, las explicaciones teóricas acerca de cómo se producen esos efectos, los factores que moderan o hacen más susceptible a las personas a la influencia de la violencia mediática, el estudio de los contenidos, uso y vías a través de los cuales se accede a la violencia mediática en la televisión, videos musicales, internet, videojuegos y cine, y los mecanismos y procedimientos que puede poner en marcha la sociedad para contener la influencia de la violencia mediática (Anderson, y otros, 2003, pág. 82)

En el apartado en que se ocupan de los estudios empíricos sobre videojuegos y su impacto en el comportamiento, Anderson y colegas (2003) destacan tres razones por las cuales se puede prever mayores efectos de los videojuegos en términos de incremento de la agresividad y las dificultades de adaptación: la primera, los niños y jóvenes están, crecientemente, invirtiendo más tiempo en uso de videojuegos; en segundo lugar, una amplia proporción de videojuegos considera contenidos violentos; y en tercer lugar, hay una participación más activa de los videojugadores al videojugar, que de los espectadores al ver televisión (Anderson, y otros, 2003, pág. 90). En el apartado de estudios experimentales y aleatorios, citan el de Irwin and Gross de 1995. El estudio evalúa la agresión interpersonal y dirigida hacia objetos inanimados durante la práctica de videojuego y durante los pasajes de frustración durante el videojuego. Examina y compara este comportamiento con el de jóvenes que pasan pasajes de frustración durante videojuegos no agresivos. Concluye que hay mayores manifestaciones de agresión interpersonal y dirigida hacia objetos inanimados en los jóvenes que ejecutan videojuegos agresivos. Anderson y colegas (2003) también refieren un estudio de Bartholow y Anderson de 2002. En este estudio participaron 43 jóvenes universitarios entre 18 y 23 años. El estudio (Bartholow & Anderson, 2002) examinaba la intensidad de castigo y retaliación contra el avatar del videojugador adversario. El estudio encontró que los estudiantes universitarios que habían jugado el videojuego violento, *Mortal Kombat* (Boon & Tobias, 1992), desplegaron dos y media veces más intensidad al castigar el avatar adversario que aquellos jóvenes que jugaron el videojuego no violento (*PGA Tournament Golf*, (Electronic Arts & EA Sports, 1990-1998). Este fenómeno fue más acentuado en hombres que en mujeres.

Anderson y colegas (2003) también refieren otro estudio sobre videojuegos y comportamiento agresivo: el de Calvert y Tan, de 1984: se dividió a los participantes en dos grupos de jóvenes. A los miembros de uno de los grupos se les pidió que jugaran un videojuego violento de realidad virtual, *Dactyl Nightmare* (Virtuality Entertainment Ltd., 1991). A los miembros del segundo grupo se les solicitó que imitaran los movimientos corporales de los miembros del primer grupo. Tras el experimento se les pidió que enlistaran los pensamientos que emergieron durante el experimento. Tras analizar los listados, los autores encuentran mayor proporción de pensamientos agresivos en los jóvenes que ejecutaron el videojuego violento que en aquellos que imitaron los movimientos corporales de los videojugadores.

Como este tipo de estudio, Anderson y colegas mencionan tres similares, en que a los participantes, tras ejecutar un videojuego violento, se les mide el tiempo que les toma leer palabras agresivas y no agresivas (estudio de Anderson y Dill de 2000), contenido agresivo en historias escritas (estudio de Bushman y Anderson de 2002)<sup>55</sup> y exponer explicaciones hostiles para eventos hipotéticos eventos no agradables (estudio de Kirsh de 1998). De acuerdo con Anderson y colegas, en los tres estudios se encuentra el mismo tipo de correlación entre videojuegos violentos y comportamiento agresivo, y otras modalidades de estudio –longitudinales, comparativos y metanálisis.

Estos estudios corroboran una conexión entre jugar videojuegos violentos y una mayor probabilidad de participar en agresiones. Los estudios experimentales demuestran que en el corto plazo los videojuegos violentos provocan el aumento de pensamientos, afecto y comportamientos agresivos, aumento de la excitación fisiológica, y disminución en el comportamiento de ayuda a otros. Los estudios de corte transversal vinculan la exposición repetida a los videojuegos violentos y el comportamiento agresivo y violento en el mundo real. Los estudios longitudinales sugieren además efectos de largo plazo en el comportamiento violento y agresivo en virtud de la exposición repetida a los videojuegos violentos (Anderson, y otros, 2003, pág. 93).

---

<sup>55</sup> En este estudio (Bushman & Anderson, 2002) participaron 224 jóvenes. Aleatoriamente, la mitad de ellos jugaron durante 20 minutos videojuegos considerados violentos y la otra mitad ejecutó videojuegos no violentos. Posteriormente, los participantes debían completar los finales de tres historias cuyo desarrollo es ambiguo, indicando lo que el personaje principal dirá, sentirá o hará cuando continúe la historia, a partir de un listado con 20 alternativas o posibilidades únicas. El estudio encontró que las expectativas sobre la resolución de la historia eran más agresivas o implicaban pensamientos, comportamientos y sentimientos más agresivos en las personas que ejecutaron videojuegos violentos.

## 2. Moderada ruptura: pensar los videojue más allá del comportamiento y más acá de la cognición. Balance.

A medio camino entre el optimismo de Kutner y Olson, y las alarmas de Anderson, han prosperado un conjunto de estudios que intentan examinar aspectos no considerados en la tradición comportamentalista norteamericana más clásica.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), en un estudio en que resumen y analizan diversas investigaciones sobre los efectos de los videojuegos en jóvenes y niños, sintetizan el tipo de efectos negativos que sobre el comportamiento suelen atribuírsele a los videojuegos: sexismo, agresión y adicción, fundamentalmente. Advierten la importancia de considerar otros efectos menos notorios como el incremento de la ansiedad o deterioro de las relaciones sociales. E introducen varios énfasis interesantes para avanzar en un abordaje adecuado del papel que desempeñan los videojuegos en la experiencia y vida de las personas: en primer lugar, destacan la importancia de examinar qué hacen las personas con los medios, entender el uso y la producción de sentido que las personas derivan a partir de los medios, en contextos y situaciones personales y sociales específicas<sup>56</sup>. En segundo lugar, se ocupan de pensar qué le hacen los medios a las personas, poniendo en consideración no sólo los contenidos, sino la forma del medio, y entendiendo que tanto como los efectos negativos es crucial atender los positivos.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) creen que ha habido dos abordajes que dominan la cuestión de los efectos: el primero, aquel que atribuye a los media el papel central- Active Media- como configuradores de la conducta de los sujetos. Este tipo de abordaje hundiría sus raíces en una larga tradición de investigación conductista de origen norteamericana. El segundo abordaje atribuye a los usuarios un papel creativo y activo en la dinámica de uso, apropiación y lectura de los *media* –Active User- y se inscribiría en una profunda y diversa tradición de estudios europeos que, desde los estudios culturales de la escuela de Birmingham, con la inestimable influencia de Richard Hoggart, Stuart Hall y Raymond Williams, enfatizan en las diversas formas de producción de sentido que las personas hacen y gestan a partir de los *media*.

---

<sup>56</sup> Egenfeldt-Nielsen y Smith suscriben lo que llaman el modelo *Active Media* o *Active User Perspective*, que advierte la importancia de pensar los medios en relación con el modo como se inscriben en la vida y actividad de las personas. En América Latina, al menos dos década antes, a principios de los 80 en el siglo pasado, Jesús Martín Barbero (1987) inauguró un giro similar a la hora de pensar el lugar de los medios de comunicación en los procesos culturales de las personas y colectividades sociales. Al pasar del énfasis en los medios al énfasis en las mediaciones, Martín Barbero (1987) recupera el papel activo y los complejos procesos de producción de sentido en que las personas inscriben y usan los medios.



Al asumir que las personas producen múltiples sentidos y significados a partir de lo que los media ofrecen, se hace indispensable reconocer que esos significados son relativamente *impredecibles* y potencialmente diferentes a los significados que asignan y descubren los analistas de medios. “El sentido que se le atribuye al producto mediático dependerá de un número complejo de factores, y no debería buscarse principalmente en el producto mediático en sí mismo” (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, pág. 9). Egenfeldt-Nielsen y Smith sugieren, por ejemplo, que comportamientos que parecen agresivos cuando dos niños videojuegan, desde la perspectiva de los videojugadores, puestos en situación, no lo son.

Egenfeldt-Nielsen y Smith refieren un estudio conjunto de estudios que enfatizan en el rol activo de los niños y jóvenes que usan los videojuegos, y aborda la perspectiva de los videojugadores<sup>57</sup>. Algunos de los hallazgos fundamentales de estos estudios, situados en Europa, son los siguientes: en general, los niños asumen los videojuegos como juguetes, no los experimentan como si fueran dirigidos por una máquina; se aprecia una importante distancia entre la manera en que los críticos de los videojuegos piensan el comportamiento de los niños videojugadores, y la manera en que ellos participan de manera activa y creativa de los videojuegos. Otro estudio referido por Egenfeldt-Nielsen indica que, menos que la sangre y la violencia, lo que les resulta atractivo a los niños son “otros elementos tales como historias básicas acerca de la supervivencia en ambiente hostil y un espacio psicológico y cultural libre” (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, pág. 11). Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) también refieren el reporte de Sonia Livingstone, de 2002, que consideró 15 mil niños entre 6 y 16 años, en 12 países de Europa. En el capítulo relacionado con los niños daneses, se encuentra que – además de ser los más ávidos videojugadores de Europa- lo más importante es que seleccionan y usan media, incluido los videojuegos, que se ajusten a sus necesidades y deseos<sup>58</sup>, y que los videojuegos –a

---

<sup>57</sup> Un estudio de Paul Lafrance (1994) que ya había explorado tempranamente esta perspectiva, el punto de vista de los videojugadores. Lafrance muestra cómo la lectura que los adultos hacen de los videojuegos y en los que advierte este tipo de patrones, difiere sustancialmente de la de los niños que ven, allí donde los adultos ven sexismo, discriminación y violencia, no son más que personajes cuyo sentido, características y atributos corresponden por entero a las reglas de ese micromundo que es juego.

<sup>58</sup> Un dato interesante. Nótese que, a diferencia de otros productos mediáticos, intensivamente publicitados y promovidos por la industria, el prestigio de los videojuegos se extiende y desarrolla a través de redes voz a voz, en las cuales los propios videojugadores refieren y promocionan los videojuegos que disfrutan. Por supuesto, hay también estrategias de publicitación social de los videojuegos como las revistas especializadas –un elemento crucial, por ejemplo, en la estrategia de expansión de la consola NES de Nintendo a finales de 1980 y comienzos de la década de 1990, de acuerdo con Levis (Levis, 1997, pág. 74)-, la publicidad en televisión y otros medios durante las temporadas claves (p.e. navidad), las publicaciones electrónicas y banners en los sitios de videojuego en Internet. Sin embargo la promoción voz-a-voz sigue siendo un poderoso estructurador de las pautas de consumo de videojuego.

diferencia de los otros medios de comunicación- no hacen parte de la esfera de consumos compartidos con el resto de la familia, sino que están reservados a su esfera privada más privada: sus propios cuartos, lejos del control parental. Finalmente, de acuerdo con Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), este conjunto de estudios, sugieren que los efectos negativos de los contenidos violentos de los videojuegos serían mucho menores que los que se derivan de la exposición a medios de comunicación tradicionales (televisión, cine); y que, para los niños y jóvenes, los videojuegos violentos suelen parecerles más bien atemorizantes. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) resumen los cuestionamientos más frecuentes a este tipo de estudios, cualitativos y contextualmente situados, que privilegian el concepto de usuario activo: la ausencia de pruebas de laboratorio y experimentales dificulta la posibilidad de generalización y representatividad de los hallazgos.

Del lado de la investigación que sugiere un papel central de los medios en la modulación y estructuración del comportamiento de la personas (Active Media Research), Egengeldt-Nielsen (2004) empiezan por indicar que ha habido seis teorías a la base de los estudios que atribuyen a los medios (y en particular, a los videojuegos) un importante poder estructurador sobre las conductas (Active Media Research). Egengeldt-Nielsen (2004, pág. 14) hacen una presentación sintética de estas teorías. Las teorías del aprendizaje social suponen que la persona imita comportamientos que resultan atractivos o aceptados socialmente; y las teorías del incremento de la excitación postularían que el incremento de la excitación impide a la persona distinguir y regular sus acciones lo que favorece comportamientos agresivos. El modelo agresión de neo-asociación cognitiva afirma que los videojuegos refuerzan zonas específicas del cerebro asociados a la agresividad y hostilidad. Algunos de estos estudios se inclinan por teorías de la catarsis que afirman que los sentimientos de agresión encuentran en los medios modos de reflejarse y ampliarse. La teoría de cultivo supone que los medios modulan y transforman la concepción y percepción de lo real y del mundo. Y el Modelo General de Agresión postula que el contenido violento de los medios provoca comportamientos agresivos al influenciar los estados internos del sujeto, en virtud de una combinación de factores emocionales, afectivos y cognitivos. Todos estos estudios han enfocado buena parte de su trabajo en torno a los efectos que los medios, incluidos los videojuegos, tienen sobre el comportamiento al estimular y promover sentimientos, pensamientos y acciones agresivas, y algunos atribuyen un papel clave al tiempo de exposición y uso de los media en el aumento de este tipo de conductas<sup>59</sup>.

---

<sup>59</sup> En sentido estricto, Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), sintetizan, a partir de Sherry (2001) estas distinciones: Sherry encuentra que los estudios sobre efectos de los videojuegos y comportamiento agresivo, se basan en estos cuatro modelos

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), por ejemplo, reseñan un estudio de Anderson y Dill del año 2000, que supuso dos sub-estudios: en el primero, los participantes -227 estudiantes de psicología, con predominio de mujeres y edad promedio 19 años- responden un cuestionario sobre comportamiento agresivo, crimen y concepciones del mundo, reportan el tiempo de uso, trayectoria de uso y nombres de los videojuegos favoritos, y se examina su desempeño escolar. El estudio encuentra que los hombres juegan videojuegos más violentos que las mujeres, y videojuegan mucho más tiempo. También encuentra una correlación entre videojuegos violentos, comportamiento agresivo y crimen, en particular en hombres e individuos con personalidades agresivas. También destaca que hay peor desempeño escolar en aquellos que videojuegan más tiempo. En el segundo estudio -210 estudiantes de psicología- ejecutan durante 15 minutos dos videojuegos distintos: *Wolfenstein 3D* (Romero & Hall, 1992), considerado particularmente violento- y *Myst* (Miller & Miller, 1993), un videojuego no violento, contemplativo y lento. Llenan un cuestionario posteriormente. Se mide la intensidad de la voz y sonidos emitidos por los videojugadores durante las ejecuciones de los juegos. El estudio concluye que el videojuego violento favoreció más pensamientos agresivos, que al perder, durante la ejecución del videojuego violento, las voces y sonidos de los jugadores fueron más intensas y más largas que las de los ejecutores del videojuego no violento, y que los usuarios del videojuego violento tienden exhibir un comportamiento violento en el mundo real (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, pág. 17).

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) refieren un estudio de Durkin y Barber de 2002 en el que participaron 1304 jóvenes, con un promedio de edad de 16 años. Mediante test psicológicos, reportes de desempeño escolar y cuestionarios. Agrupados según el tiempo que diariamente invertían en jugar videojuegos, el estudio encuentra que sentimientos depresivos se presentan con menos frecuencia en el grupo de baja exposición a los videojuegos, mientras se encuentren niveles similares en los que no videojuegan y en aquellos que lo hacen muchas veces (alta exposición). Mayor autoestima se aprecia en los de baja exposición, mientras que las opiniones que tienen una alta valoración de su propia inteligencia, habilidades mecánicas y dominio del computador, son más elevadas en el grupo de alta exposición. El grupo que no videojuega reportó más desobediencia y ausentismo escolar que los otros dos grupos. Además, los dos grupos que videojuegan (de alta y baja exposición) tienen amistades menos riesgosas, y asisten y se comprometen más con la escuela. El estudio encuentra en el grupo de alta

exposición más comportamiento agresivo, pero la diferencia con los otros dos grupos es poco significativa.

Otro estudio reseñado por Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) es el de Lynch y otros, de 2001, realizado con 607 jóvenes con un promedio de 17 años, a partir de reportes sobre hábitos de uso del computador y videojuegos, atribución de hostilidad y prácticas hostiles. El reporte sobre hábitos de uso de computador y videojuego permitió clasificarlos en grupos de alta exposición y baja exposición. Las conclusiones del estudio, según Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004, pág. 18), son las siguientes: los niños tienden a preferir los videojuegos violentos y videojuegan más tiempo que las niñas. También encuentran una correlación entre uso de videojuegos violentos y una cierta percepción hostil del mundo exterior y de los otros. El estudio de Lynch, referido por Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) encuentra aquellas personas que aventajan a otros en la trayectoria de videojuego, aquellos que tienen un plus de al menos siete años de diferencia videojugando, tienden a implicarse más en peleas físicas y enfrentan a menudo a sus maestros.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) refieren un estudio muy peculiar realizado por Robinson et al. en 2001. El estudio se realizó en una escuela elemental de San José (California) y se trataba de evaluar los efectos que sobre el comportamiento agresivo y la percepción atemorizante del mundo tenía la reducción del consumo de televisión y videojuegos en niños. Se registraron las percepciones y temores que los niños tienen del mundo. Se examinaron sus comportamientos agresivos (verbales y físicos) en el espacio de juego, y se entrevistó a los padres de los niños que, vía teléfono, permitieron chequear un listado de conductas agresivas y delincuenciales. Se constituyeron aleatoriamente dos grupos: uno participaría de una experiencia de intervención consistente en la eliminación del consumo de televisión, de videos y de videojuegos durante 10 días, con el apoyo de los padres de los niños, que asistieron el control del consumo de medios y reportaron las estrategias empleadas para hacerlo. El estudio de Robinson et al. (2001) supone que el comportamiento agresivo deriva de una combinatoria de factores e influencia mutua entre ambiente social y biológico. “Las explicaciones de la agresión en términos de aprendizaje sociocognitivo sugieren que la exposición mediática a actos agresivos provee oportunidades para que los niños aprendan comportamientos agresivos y desarrollen creencias acerca de la potencial utilidad y consecuencias de usar la agresión para resolver conflictos” (Robinson, Wilde, Navracruz, Haydel, & Varady, 2001, pág. 21). Este estudio encuentra que, tras la intervención, hubo una reducción significativa del comportamiento agresivo en los niños de tercero y cuarto grado escolar: esta reducción se manifiesta como decrecimiento de la agresión física contra los pares y reducción de la

agresión verbal. Los autores reconocen las limitaciones del estudio en términos del número y selección de la muestra, en el hecho de que controlaron el uso de los tres medios lo que no necesariamente supone el control específico de contenidos violentos” (Robinson, Wilde, Navracruz, Haydel, & Varady, 2001, pág. 22).

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) advierten que hay una nueva generación de estudios que, a diferencia de los primeras investigaciones sobre efectos de medios en el comportamiento, están, por un lado, considerando muchos más variables (ya no sólo el contenido de los medios y el efecto directo sobre el comportamiento), están desarrollando tratamientos estadísticos mucho más sofisticados y han volcado su interés por comprender los efectos de largo plazo. En estudios recientes habría un mayor refinamiento y complejización en los estudios sobre adicción a los videojuegos, empezando por una indispensable revisión de lo que se entiende por comportamiento adicto. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) también señalan la emergencia de aspectos no considerados en los primeros estudios sobre videojuegos como la sobrerrepresentación de hombres blancos y la baja presencia de mujeres y niñas en los videojuegos, o de personas de otros grupos raciales y étnicos; la presencia de estereotipos y prejuicios; la puesta en cuestión de la hipótesis según la cual los contenidos violentos le resultan atractivos a los videojugadores, en general<sup>60</sup>. Adicionalmente, según Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004), se están desarrollando estudios sobre otros tipos de efectos, poco valorados en las primeras oleadas de investigación psicológica sobre videojuegos. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) refieren estudios acerca de los efectos sobre comportamiento y relaciones sociales que confirman un aumento de comportamiento pro-social y cooperativo como derivación del uso de videojuegos, y estudios que, por el contrario, detectan deterioro del comportamiento pro-social. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) también citan estudios que recopilan evidencia acerca de cómo los videojuegos elevan la autoestima en niños con baja autoestima, y estudios que asocian baja autoestima y videojuegos; y estudios que encuentran vínculos robustos entre niños que videojuegan y sus familias y pares, y otros que sugieren un repliegue y retrotraimiento en virtud de la práctica de videojuego. También Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) observan estudios sobre comportamiento escolar con resultados contradictorios: aumento del apego y compromiso escolar en virtud de la exposición y uso de videojuegos, y deterioro del desempeño escolar en virtud de los mismos. Estudios sobre el acceso y uso de videojuegos de acuerdo

---

<sup>60</sup> Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) refieren el estudio de Buchman and Funk, de 1996, que descubre que aproximadamente el 50% de los videojuegos preferidos entre los jóvenes consideran algún tipo de contenido violento. Un videojuego que no pude clasificarse como violento, Guitar Hero, fue en 2010 el juego favorito entre los videojugadores norteamericanos.

con diferencias de género, o según grupos de edad, tipos de personalidad, Lo relevante es la ampliación del espectro de efectos comportamentales estudiados y considerados, más allá de la clásica preocupación por la conducta agresiva y violenta.

Finalmente Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) ponen el acento en algunos de los cuestionamientos más importantes a los estudios que suponen un rol central de los medios en la estructuración de los comportamientos. Uno de los cuestionamientos tiene que ver con que las situaciones de laboratorio no reproducen las condiciones de juego en la vida cotidiana:

Un laboratorio no es una sala. Es muy raro que el diseño de un estudio considere variables tan importantes como la experiencia social, el enfoque basado en el placer y el control que deriva el videojugador durante la situación. Un ejemplo específico es que el tiempo de juego varía en diferentes estudios, desde 4 a 75 minutos. En estos estudios los jugadores no deciden qué desean jugar, por cuanto tiempo y cómo (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, pág. 24).

Otros cuestionamientos tienen que ver con las dificultades para establecer de manera exacta las relaciones causales en los estudios experimentales y comparativos sobre contenidos violentos en los videojuegos y comportamiento agresivo en los videojugadores. Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) argumentan que no es claro si estos estudios terminan asignando a los videojuegos violentos efectos comportamentales o si los videojugadores agresivos prefieren precisamente videojuegos violentos para desplegar su propia agresividad: “La variable de juego teóricamente puede estar vinculada a otras variables que son, de hecho, las que causan la agresión medida” (Egenfeldt-Nielsen & Smith, 2004, pág. 25). También hay dificultades para diferenciar entre videojuegos violentos y no violentos: algunos estudios confundirían *acción* y *aventuras* con violencia, y no distinguirían entre representaciones realistas de la violencia y representaciones menos realistas o claramente *fantásticas*.

Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004) se inclinan por evitar pensar y estudiar la cuestión de los efectos en general, y más bien invitan a hacerlo de manera específica, teniendo en cuenta y definiendo con precisión el tipo de videojuego, el tipo de persona que videojuega, los contextos y situaciones en que se realiza la práctica y los efectos precisos a examinar. Invitan a desarrollar investigaciones realistas y situadas, y a evitar afirmaciones generales e inespecíficas como aquellas que indican que *los videojuegos tienen efectos lesivos o efectos beneficiosos*.

Puede afirmarse que el giro *situacionista*, esto es, pensar las situaciones de videojuego (*gaming situations*) y atender aspectos particulares de la práctica de videojuego que fueron ignorados en la primera oleada de estudios psicológicos entre 1980 y finales de la década del 1990, ha permitido romper con las esquematizaciones y simplificaciones de la tradición de estudios sobre los efectos comportamentales y los contenidos violentos de los videojuegos. Un estudio de Sherry (2001) implicó un quiebre importante en la tradición de investigaciones que hacían una asociación simplista entre videojuegos y comportamiento agresivo; y un estudio de Gentil (2005) fue clave para entender los alcances de esta derivación hacia el examen de las condiciones específicas de juego y aspectos particulares ignorados sobre los videojuegos debido al excesivo énfasis en los contenidos. Ambos estudios constituyen meta-análisis, esto es, se ocuparon de examinar varios estudios realizados hasta comienzos del 2000 y someterlos a un conjunto de procedimientos y testeos estadísticos y comparaciones<sup>61</sup>.

Sherry (2001) revisa 32 estudios psicológicos sobre videojuegos y conducta agresiva realizados entre 1975 y 2000, y los somete a meta-análisis estadístico. Encuentra que habría una correlación entre práctica de videojuego y comportamiento agresivo, “pero esta correlación es mucho más pequeña que la que se ha encontrado para la televisión” (Sherry, 2001, pág. 424). También destaca que los primeros estudios examinaron videojuegos con contenidos de violencia fantástica o ficcional, mientras que los videojuegos más recientes consideran representaciones más realistas de violencia humana (esto es, que incluye seres humanos). En consecuencia es difícil establecer comparaciones entre los efectos de los primeros videojuegos y los más recientes (más realistas), y entre la primera generación de videojugadores y las más recientes, expuestas a este tipo de violencia menos ficticia. Otro hallazgo interesante se refiere a los efectos del tiempo de exposición a los videojuegos: Sherry encuentra que durante los primeros minutos puede haber una importante presencia de excitación durante aproximadamente 75 minutos, pero luego se aprecia una importante disminución de la excitación, lo que puede explicarse por un aumento del aburrimiento o el cansancio debido a la repetición de secuencias. Después de recomendar ajustes a la hora de estudiar la excitación, Sherry invita a pensar que la excitación definitivamente depende del “contexto del usuario” (Sherry, 2001, pág. 425). En síntesis, Sherry (2001) encuentra, por ejemplo, que la violencia realista y humana, y la violencia

---

<sup>61</sup> En Sherry, el meta-análisis “permite el análisis estadístico de un rango de variables consideradas en el estudio” (Sherry, 2001, pág. 411). En Gentil se trata de una “técnica estadística, en la cual, los datos de diferentes tipos de estudios son colectados y analizados juntos. Este tiene en cuenta las conclusiones para verificar que no dependen de una única metodología, población, o tipo de medida” (Gentile D. , 2005, pág. 16).

ficcional o fantástica, pueden tener más efectos comportamentales agresivos que la violencia de los juegos deportivos; que –aunque parezca contraintuitivo- sesiones de videojuego más largas pueden procurar menos comportamientos agresivos, que sesiones muy cortas, e invita a ahondar en estudios que tengan en cuenta las diferencias entre ver televisión y videojugar, videojugar en la casa y hacerlo en lugar pago, jugar en soledad y en compañía, y atender los cambios que la práctica de videojuego experimenta en el ciclo de vida de la persona.

De otro lado, el estudio de Gentile (2005) empieza señalando que hacia los años 1980, en Estados Unidos, primaron dos tendencias en el abordaje de los videojuegos: por un lado, aquella que encuentra en los videojuegos y los juegos por computador una oportunidad educativa, y que conmina a usarlos en el salón de clases para sacarles provecho; y aquella otra que los convierte en un problema de salud pública, prendiendo las alarmas sobre sus posibles efectos lesivos. Según Gentile (2005) los estudios de puntajes (scores) de violencia dominaron este tipo de estudio, lo cual introdujo errores y confusiones significativos.

De acuerdo con Gentile (2005) la ausencia de teoría que sirva para construir predicciones y explicar los resultados empíricos, se convierte en un obstáculo y sirve para objetar algunos de estos estudios que se presentan como concluyentes. “La literatura sobre videojuegos ha, en este sentido, carecido de una teoría general con la cual interpretar muchos y variados tipos de resultados puede ser fundamentado. Esto ha permitido siempre que la discusión sobre los efectos de los videojuegos se reduzca a la cuestión de si son ‘buenos’ o ‘malos’ ” (Gentile D. , 2005, pág. 4). Hace una crítica moderada al Modelo General de Agresión (GAM o General Aggression Model) de Craig Anderson porque, a pesar de que efectivamente está soportada en un volumen importante de evidencia empírica, no explica efectos como el incremento de la atención visual en virtud de los videojuegos, o el incremento de la obesidad, o el bajo desempeño escolar, o el aumento de habilidades visomotoras en cirujanos que realizan laparoscopias<sup>62</sup>. El de Gentile (2005) es un meta-análisis, un estudio que revisa varios estudios psicológicos sobre videojuegos, con tres objetivos: entender cómo la investigación científica en psicología ha abordado el problema de la violencia en los videojuegos, revisar la literatura acerca de los múltiples efectos de los videojuegos, y proveer un nueva síntesis que describa lo que pueden ser los efectos más importantes de los videojuegos. El meta-análisis de Gentile (2005)

---

<sup>62</sup> Es importante notar que Gentile, junto a Anderson y Buckley, es coautor de *Violent Video Game Effects On Children and Adolescents. Theory, Research, and Public Policy* (2007) que suscribe por completo el Modelo General de Agresión, de Anderson y Carnagey.



consideró no sólo estudios publicados sino también informes no publicados y expedientes archivados. Gentile rastreó en estos estudios los efectos de los videojuegos en los siguientes ámbitos: el desempeño escolar, el desarrollo de habilidades, y la salud física y mental. Concluye que casi todos los estudios (longitudinales, de muestras y experimentales) corroboran una correlación causal entre videojuegos violentos y conducta, pensamiento y sentimientos violentos. Pero Gentile (2005) identifica, además, una más amplia variedad de efectos documentados y esboza lo que llama una tesis integradora. Según Gentile (2005) para entender los efectos se requiere integrar cuatro dimensiones independientes: *cantidad*, *contenido*, *forma* y *mecanismos* de los videojuegos.

En primer lugar, Gentile (2005) afirma que algunos de los efectos de los videojuegos tienen relación con la *cantidad* de tiempo dedicado al videojuego. Varios estudios relacionan videojuego y obesidad, videojuegos y desórdenes musculares y del esqueleto, o de desempeño escolar. “De hecho, hay evidencia de que la cantidad produce distintos efectos independiente de otros tipos de efectos. En un análisis con 608 niños de 8 y 9 grados, el total de horas de juegos de video predice directamente peores calificaciones, pero no está relacionado directamente con comportamiento o conducta agresiva. De otro lado, jugar videojuegos violentos predice directamente comportamiento agresivo, pero no necesariamente peores desempeños escolares” (Gentile D. , 2005, pág. 23).

En segundo lugar, Gentile (2005) ofrece un panorama de investigaciones que corroboran que los *contenidos* de los videojuegos pueden tener efectos positivos y negativos, de acuerdo con las circunstancias. “Específicamente, la investigación de videojuegos violentos, la investigación de videojuegos educativos que enseñan a escribir o habilidades matemáticas, los programas de realidad virtual que ayudan a reducir las fobias, y los videojuegos que ayudan a la promoción de la salud en asma y diabetes, todos son efectos de videojuegos relacionados con los contenidos de videojuegos” (Gentile D. , 2005, pág. 24).

En tercer lugar, Gentile (2005) sugiere que muchos de los efectos de los videojuegos derivan menos de los contenidos que de la *forma*, tal como las formas y lenguaje televisivo (y no los contenidos) pueden ser determinantes en la experiencia del televidente. “En primer lugar, algunos juegos requieren usar representaciones en 2D para proveer información de 3D y navegación. Si los jugadores juegan este tipo de juegos, entonces nosotros podremos mostrar que es posible documentar mejoras en sus habilidades para usar información de 2D para la navegación en 3D” (...) En segundo lugar, Roser et al. (2004) mostraron que habilidades de videojuegos y experiencia pasada con

videojuegos fue un mejor predictor de habilidades para la cirugía de laparoscopia” (Gentile D. , 2005, pág. 25). Gentil (2005) sugiere que ciertas habilidades, como la atención dividida y escaneo de la mirada, tienen que ver más con la forma de los videojuegos que con el contenido. Los simuladores de vuelo pueden mejorar el conocimiento para la operación de vuelos reales en pilotos, sugiere Gentil (2005). Y también, los efectos de un videojuego en que la violencia y la sangre son más reales como *Mortal Kombat*, serían distintos a otros en que hay violencia menos realista.

En cuarto lugar, Gentil (2005) afirma que los tipos de mecanismos de entrada y salida del dispositivo de videojuego también muestran diferentes efectos.

Si los jugadores juegan videojuegos con idéntico contenido, pero con distintos mecanismos de interface, y en algunos casos se incrementa la sensación de realidad, entonces los investigadores pueden documentar mejor los aprendizajes y transferencias. (...) Por ejemplo, en un juego de disparos en primera persona como *Halo*, los jugadores pueden disparar al enemigo a través de su mirada o a través de una mira teledirigida en el arma. Las ópticas son muy diferentes en estas dos situaciones, así como un pequeño cambio en el mouse cambia la pantalla, un pequeño cambio en la mirada, el punto de vista, produce un gran cambio en la mirada a través de la mirada telescópica (Gentile D. , 2005, pág. 27)

Gentile (2005) sugiere atender la variedad de efectos de los videojuegos, empíricamente identificados. Romper con la tendencia a clasificar el problema en términos de buenos y malos efectos, o circunscribirlos al problema de los efectos violentos. E invita a superar el puro énfasis en el estudio de contenidos de los videojuegos y a considerar las cuatro dimensiones: cantidad, contenido, forma y mecanismos de uso.

El de Rodríguez y Sandoval (2011), es de los pocos estudios revisados que, tras los test y reportes de rigor, no encuentran evidencia de efectos significativos en el comportamiento derivados de la duradera exposición de los niños a los videojuegos. Sin embargo encuentra resultados mixtos en relación con algunas habilidades cognitivas. En este estudio participaron 123 niños y 99 padres de familia, y examinó rendimiento escolar, problemas de conducta, memoria de trabajo y habilidades de atención visual y auditiva en niños teniendo en cuenta tiempo de exposición a los videojuegos y hábitos de consumo. Rodríguez y Sandoval (2011) concluyen que en niños con menor exposición a videojuegos parece haber mejor atención auditiva, pero menor atención visual que en los videojugadores frecuentes. No encuentran que la exposición a los videojuegos se traduzca en conductas desadaptadas o en peor rendimiento escolar. El tiempo de exposición a los videojuegos si podría

desempeñar un papel importante en relación con la memoria de trabajo, según Rodríguez y Sandoval (2011): los resultados “reflejaron que los niños(as) que no fueron expuestos obtuvieron una media de memoria de trabajo mayor a la media de los que sí fueron expuestos” (Rodríguez Celis & Sandoval Escobar, 2011, pág. 106).

Finalmente, quisiera presentar un estudio que ha contribuido a ampliar y moderar los modelos relativamente simplistas de aproximación y abordaje de la relación entre videojuegos violentos y comportamiento agresivo. El estudio de Unsworth, Devilly y Ward (2007) hace un conjunto de cuestionamientos tanto a la tradición de investigaciones sobre los efectos de los videojuegos en la promoción del comportamiento agresivo, como al propio Modelo General de Agresión de Anderson y Carnagey. En primer lugar, cuestionan el modo como se presentan los resultados, pues se pone el énfasis en las tendencias de grupo y se desprecian las diferencias individuales y el comportamiento no mayoritario (Unsworth, Devilly, & Ward, 2007, pág. 384). En segundo lugar, cuestionan la confiabilidad de las medidas pre y pos-juego (test y autoinformes antes y después de ejecutar un videojuego), y la ausencia de reportes durante la propia ejecución del juego. Unsworth y colegas (2007, pág. 385) también se preguntan cómo es posible que la personalidad –una configuración compleja y más bien estable- pueda ser rápidamente modificada por estructuras de conocimiento derivadas de entretenimiento violento, y por qué el Modelo General de Agresión no considera la presencia en las personas de estructuras de conocimiento y experiencias de aprendizaje favorable a resoluciones no violentas y comportamiento no agresivos<sup>63</sup>. Unsworth, Devilly y Ward deciden realizar su propio experimento y para ello usan el Reliable Change Index (Índice de Cambio Confiable) que permite, en principio, verificar si las fluctuaciones en las puntuaciones de los estados de rabia pre y post-juego son mayores que las puntuaciones derivadas de un instrumento de medición a veces poco fiable (Unsworth, Devilly, & Ward, 2007, pág. 384).

Unsworth y colegas (2007) realizaron el estudio en 100 escuelas de Melburn (Australia). Seleccionaron, tras varios ajustes, a 94 hombres y 13 mujeres<sup>64</sup> con un promedio de edad de 14.6 años y cuya participación fue voluntaria. Mediante un conjunto de pre-test de valoración de medidas de

---

<sup>63</sup> Hay que decir que Anderson y colegas sí reconocen –a partir de una adopción relativamente funcional de teorías y tesis sobre la resiliencia- la existencia de “factores protectores” en las personas. Estos factores moderarían los efectos de la exposición a contenidos violentos (Anderson, Gentile, & Buckley, 2007, pág. 48).

<sup>64</sup> La disparidad en el número de hombres y mujeres se explica porque uno de los prerrequisitos para participar era que tuvieran experiencia previo en un videojuego de disparos, no muy popular entre las mujeres que videojuegan (Unsworth, Devilly, & Ward, 2007, pág. 385).

personalidad, perfiles de rabia, perfiles de ansiedad evaluaron a los participantes. Luego los invitaron a jugar un videojuego violento, Quake II (id Software, 1997). Después de cinco minutos de juego sin interrupciones, les solicitaron a los participantes, mientras jugaban, que hablaran sobre lo que pensaban. Grabaron estos pronunciamientos durante 15 minutos de juego. Tras completar 20 minutos de juego, les pidieron a los participantes responder de nuevo los test sobre perfiles de rabia y ansiedad que habían completado antes del juego (Unsworth, Devilly, & Ward, 2007, pág. 386). Obtener registros antes, durante y después de la ejecución les resulta un procedimiento mucho más confiable que limitarse a los pre y pos-test.

El estudio de Unsworth, Devilly y Ward (2007, pág. 390) encuentra tres tipos de cambios en los estados de ansiedad y rabia en los participantes: aquellos participantes en los que se registra aumento de ansiedad y agresividad, aquellos en los que decrecen estos estados emocionales, y aquellos en que se mantienen igual. Se trata de tres patrones distintos de comportamiento: Unsworth, Devilly, & Ward (2007, pág. 390) llaman *manager* o administradores a los primeros. Son aquellos que teniendo un temperamento inestable con tendencia a niveles elevados de rabia presentan una disminución catártica de la agresividad durante y después del videojuego. Unsworth, Devilly, & Ward (2007, pág. 390) llaman *Hood* o encubiertos a aquellos que teniendo un temperamento inestable con tendencia a tener bajos niveles de rabia antes del juego, presentan un incremento de la agresividad durante y después del videojuego. Y finalmente Unsworth, Devilly, & Ward (2007, pág. 390) llaman *jugadores* a aquellos que presentan un temperamento estable, no agresivo, y no experimentan ninguna modificación durante y después del juego (los denominan los *Jugadores*).

El estudio de Unsworth, Devilly y Ward (2007) es quizás uno de los primeros en reconocer la variabilidad interindividual de los comportamientos emocionales y afectivos de los videojugadores, y estimar la importancia del reconocimiento de dichas diferencias individuales, normalmente escamoteadas y enmascaradas bajo los tratamientos estadísticos que privilegian el examen de tendencias grupales.

Otros estudios, por ejemplo, están identificando las motivaciones e intereses que estimulan a niños y jóvenes de diferentes edades a seleccionar y ejecutar determinados videojuegos, y, de nuevo, cuando se suspende el abordaje de tendencias generales, vuelve a emerger una diversidad apreciable allí donde otros estudios solo ven la inclinación y apetencia de los videojugadores menores de edad por la acción y la violencia en los videojuegos. Olson (2010) examina varios estudios, incluido uno

realizado por ella y algunos colegas, acerca de lo que motiva a jóvenes y niños a videojugar. Olson (2010) distingue tres tipos de motivaciones: las sociales, las emocionales, las intelectuales y expresivas. También examina el atractivo que tienen entre los niños y adolescentes los juegos violentos y clasificados para adultos. Entre las motivaciones sociales reportadas por los niños Olson (2010) menciona las siguientes: disfrutar de la competencia, ganar y alcanzar un nivel elevado de maestría. Estas motivaciones son más frecuentemente mencionadas por los niños varones que por las niñas (Olson, 2010, pág. 181). Enseñarle a otros, en particular a sus pares, es otra motivación social usual entre niñas y niños (Olson, 2010, pág. 182), sobre todo en los niños mayores y los adolescentes. Hacer amigos es una motivación social frecuentemente referida por los niños y adolescentes que videojuegan. Entre las motivaciones emocionales, Olson menciona las siguientes: regular las emociones, relajarse y hacer catarsis, purgar sentimientos negativos; experimentar estados de flujo e inmersión en virtud de un creciente dominio del videojuego (Olson, 2010, págs. 181-182). Y entre las motivaciones intelectuales están alcanzar un nivel de maestría y virtuosismo, superar desafíos crecientes, expresar la creatividad, experimentar con distintas identidades, roles y personajes, hacer descubrimientos, explorar y disfrutar de lo irreal, y ampliar sus propios conocimientos y aprendizajes (Olson, 2010, págs. 183-184). Respecto a la atracción por videojuegos para mayores de edad y violentos, Olson refiere varias motivaciones: competir y ganar, expresar y manejar las propias emociones, engancharse con el clima y estilo emocional del videojuego y disfrutar (explorar) y dominar los dispositivos del juego (incluidas las armas, los autos, las máquinas dentro del mundo del videojuego) y experimentar con formas vicarias de violencia (Olson, 2010, págs. 184-185).

En el otro extremo, despojado del tipo de optimismo acendrado que hay en Olson y colegas, está Levin (2006/2012; 2008), psicólogo y psicoanalista argentino, renuente a considerar juegos a los videojuegos. Su crítica a los videojuegos está enmarcada en una mucho más amplia a los procedimientos instituidos de normalización y erosión de las condiciones sociales que permiten a los niños crear y vivir una vida plenamente infantil, no subordinada a los intereses del mercado, la institución escolar u otras formas de control disciplinario. Levin estima que las representaciones audiovisuales del videojuego –digitalizadas, crecientemente saturadas, hiperrealistas - constituyen respuestas preprogramadas por una mente adulta a las acciones del niño lo que introduce límites a la actividad de recreación, producción simbólica e imaginación que más o menos espontáneamente despliega el niño en el juego auténtico. Es decir, el videojuego –al lado de un conjunto de artefactos pre-programados y pre-diseñados, incluido un amplio repertorio de juguetes que se precian de educativos y estimulantes cognitivos- reduce el margen de creación y fantasía en el niño, debido a que

la imagen saturada y los detalles de diseño colonizan la posibilidad de imaginar: “la imagen, lejos de producir sentidos polívocos-lo que implicaría pérdida y creación de unos nuevos-, clausura el sentido provocando una ‘sordera’ y ‘ceguera’ que impide la creación simbólica” (Levin, 2008, págs. 99-100). Levin (2006/2012) critica también la avanzada de juguetes educativos, incluidos los que promueve la industria Fischer Price, dado que presumen que el niño tiene un desarrollo por etapas y estadios piagetianos estándar o *normalizado*, y en virtud de la saturación de detalles y diseños previstos dejan poco margen de maniobra para la actividad del niño.

Ellos [los niños] inventan la realidad jugando, al mismo tiempo que jugar instituye lo infantil como espacio generador de deseos y articulador del pensamiento. En la actualidad se ha invertido claramente la situación: el juguete pasa a ser sujeto del juego actividad y el niño ocupa el lugar de objeto-pasivo-estático. De este modo, el juguete acapara la curiosidad de los más pequeños pero, muchas veces, no les permite descubrirla, crearla, ejercitarla (Levin, 2006/2012, pág. 26).

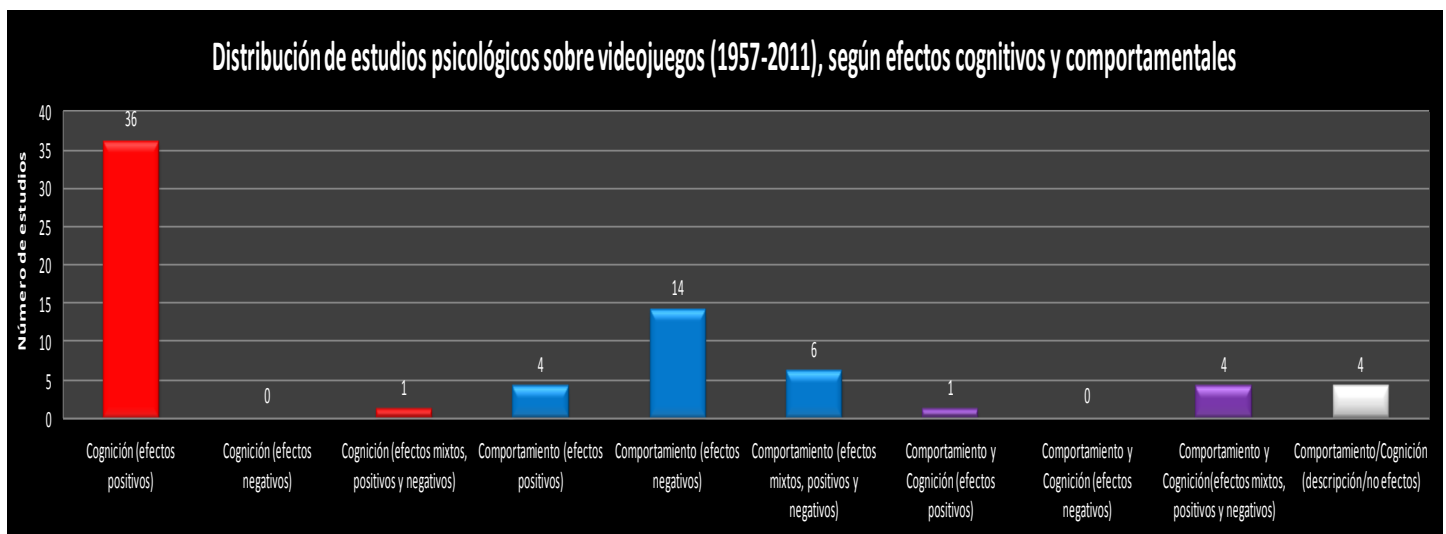
Levin expone y examina cómo el juguete simple, un palo, permite al niño disponer —justamente en la ausencia de significados definidos por el objeto— un amplio rango de representaciones que el niño crea y dispone mediante el cuerpo y la fantasía: “hay un placer en el hacer, en producir un efecto de sentido” (Levin, 2006/2012, pág. 48). Por contraste, plantea Levin, el caballo de la pantalla, del videojuego, del programa de televisión, termina copando el deseo del niño que, de esta manera, no puede crear, escenificar y generar “su caballo” (Levin, 2006/2012, pág. 50). Levin reconoce la importancia de los entornos informáticos y la existencia de los videojuegos, pero afirma la necesidad de restablecer las condiciones que permitan experiencias plenamente infantiles y un juego en que la ficción, la fantasía y la puesta en escena del propio cuerpo y sus historias sean posibles<sup>65</sup>.

En síntesis, si durante décadas la investigación psicológica sobre videojuegos se coaguló en torno a dos fenómenos, los efectos sobre el comportamiento y el tipo de habilidades cognitivas que

---

<sup>65</sup> Aunque se puede estar de acuerdo con Levin respecto a las diversas formas de clausura institucionalizada a la imaginación infantil en las sociedades contemporáneas, y aunque se puede compartir su celo respecto a las frecuentes inclinaciones de muchos a pensar de manera ingenua en la eficacia educativa y estimulante de los videojuegos, no se advierte en Levin un reconocimiento de los diversos tipos de videojuegos y sobresalen, además, las descripciones, relatos y opiniones que subrayan los aspectos cliché de la práctica de videojuego: compulsión por matar, preferencia por la actividad de videojuego por sobre otros tipos de actividades recreativas, inclinación por los videojuegos de acción y violencia. Adicionalmente se aprecia una confusión cuyas consecuencias pueden ser decisivas en el propio análisis de Levin: compara a los videojuegos con otro tipo de juguetes. Pero en sentido estricto, como se verá más adelante, los videojuegos no son *juguetes*, son *juegos*. Dicho de otro modo, el margen de recreación simbólica y ficcional del niño que (video)juega debería compararse con el de otro que juega rayuela, salta lazo o juega naipes, no con el que juega con un juguete simple y despojado de reglas. De hecho, compararlos con instrumentos musicales puede ser más justo y adecuado. No se fantasea con un instrumento musical: uno intenta ponerlo en marcha, ejecutarlo, interpretarlo.

demandaban, progresivamente este núcleo se ha ido erosionando a favor de nuevos objetos, problemas y fenómenos. Tras revisar cerca de 70 estudios psicológicos prototípicos sobre videojuegos<sup>66</sup>, realizados entre 1957 y 2011, se puede apreciar que ambas derivas –la de los efectos sobre la conducta y la de los efectos sobre la cognición– nos han arrastrado hacia un panorama un poco extraño y esquizoide: los videojuegos serían prodigiosas máquinas de afinamiento cognitivo (habilidades de atención visual, seguimiento de objetos en movimiento, atención dividida, rotación mental de objetos, reconocimiento icónico, valoración de velocidades, extrapolación de patrones espaciales, etc) y elaboradas trampas de alteración y reconfiguración del comportamiento (gatilladoras de comportamiento agresivo y desadaptación conductual, promotoras del retraimiento y aislamiento social, afianzadoras de estereotipos, etc). Cuando la psicología aborda los videojuegos en clave cognitiva los encuentra decididamente beneficiosos; cuando los aborda en clave comportamental, se convierten en problema de salud pública (Tabla 1).



**Tabla 1**

Tanto en la investigación sobre videojuegos, como en la investigación psicológica sobre videojuegos, reconocer y comprender la actividad real del videojugador, el modo como crea, avanza y encara las tareas de videojuego, en condiciones y situaciones específicas, sigue siendo, en general, una empresa intelectual poco acometida. En psicología, a pesar de los profundos desarrollos en los abordajes psicológicos sobre los efectos cognitivos y sobre los efectos comportamentales de los videojuegos, a pesar de la rica constelación de hallazgos, en muchas

<sup>66</sup> Mediante una rejilla en que se consignaba el año de publicación de estudio, el título, tópico tratado, tipo de estudio (etnográfico, experimental en laboratorio, experimental mediante reportes, análisis de casos, naturalista, etc, el modo como accedí al estudio -leyéndolo de manera directa o leyéndolo a través de otro texto que lo refería-, y las conclusiones) examiné estos estudios en tanto modelos típicos de investigación psicológica sobre videojuegos.

ocasiones contradictorios y controvertidos, es interesante notar que estamos ante lo que podríamos denominar estudios en que la persona es, literalmente, tachada del fenómeno: ya se trate de sus comportamientos o sus habilidades cognitivas, o, incluso, cuando se intenta recuperar el punto de vista de los jugadores, los estudios suelen extender un manto de silencio sobre el tipo de actividad situada que es videojugar en sí misma. Para decirlo de este modo, si videojugar involucra una actividad perjudicial o beneficiosa, tenemos muy pocos estudios que van directamente a la escena del crimen o de la epifanía. Los tiempos de respuesta, la capacidad para atender simultáneamente varios objetos en movimiento, la habilidad para avanzar una rotación mental de objetos o dividir la atención visual, la conducta agresiva, el tipo de lenguaje (más o menos soez o agresivo) usado por los niños que videojuegan, las dificultades para hacer empatía con aquellos personajes que son mutilados en el videojuego o para experimentar rechazo frente al evento violento, fenómenos frecuentemente examinados por los estudios sobre los efectos cognitivos y comportamentales de los videojuegos, no nos dicen nada acerca de las situaciones articuladas en tiempo y lugar específicos en que las personas experimentan y viven los videojuegos. Al rastrear los beneficios cognitivos y los desastres comportamentales, en condiciones más o menos experimentales, y, con frecuencia, externas a la situación de videojuego, un enorme agujero y un punto ciego pasa inadvertido ante el agudo examen de la ciencia: lo que hace el videojugador cuando ejecuta un videojuego.

Para la investigación sobre videojuegos seguir la actividad de videojuego en curso y, al mismo tiempo, auscultar la perspectiva del videojugador considera varias dificultades. Una de las más importantes tiene que ver con que, al interrogar o examinar al videojugador, se perturban las condiciones en que se desarrolla la actividad de juego y, en ocasiones, el juego mismo. En condiciones de laboratorio disponer sensores y un utillaje técnico para detectar comportamientos específicos, actividad neuronal, muscular, temperatura, flujo sanguíneo, sudoración, afecta, sin duda, la forma natural y cotidiana de la práctica de videojuego. Algunos estudios psicológicos están incursionando en un escenario que permite el seguimiento del comportamiento del videojugador sin afectar dramáticamente las condiciones de juego: la investigación del videojugar on line. King y colegas en 2009 en su artículo *The Psychological Study of Video Game Players: Methodological Challenges and Practical Advice* enlistan las dificultades específicas de la investigación psicológica interesada en seguir la perspectiva de los videojugadores. En primer lugar, videojugar es una actividad que produce inmersión y esa condición puede ser afectada por los dispositivos de investigación, y, además, existe una relativa ruptura y vacío entre el momento en que se responde y el momento en que se videojuega. En segundo lugar, las respuestas del videojugador pueden ser



muy variadas y estar particularmente afectadas por el lenguaje y términos clínicos y patológicos del investigador psicólogo que ignora la cultura del videojuego: “[las respuestas] de algunos videojugadores pueden ser muy defensivas y hablar en términos despectivos de la investigación psicológica, a veces incluso antes de que el propósito de la investigación haya sido revelado” (King, Delfabbro, & Griffiths, 2009, pág. 556). En tercer lugar, es posible encontrar cierta deshonestidad en los reportes del videojugador por razones de orden social: poco deseo de admitir y expresar sus relaciones con la práctica de videojuego debido a sentimientos de vergüenza, culpa o negación de las consecuencias perjudiciales del videojugar. En cuarto lugar, para los jugadores habituales puede resultar difícil establecer un juicio adecuado acerca del impacto de los videojuegos en sus vidas según King y colegas (2009), debido a que la perspectiva de los videojugadores está sensiblemente afectada por su propia habituación al juego. En quinto lugar, dado que –según King y colegas (2009) – para muchos videojugadores la práctica de videojuego es una vía de escape emocional, solicitarles reportes sobre su experiencia de videojuego amenaza y vulnera justamente la posibilidad de escapismo. Finalmente, de acuerdo con King y colegas (2009), algunos videojugadores que participan de este tipo de estudios encuentran que los incentivos –muy pequeños o nulos– suministrados a los participantes son irrisorios si se tiene en cuenta que emplean parte de un tiempo que podrían dedicar a otras actividades –entre otras, videojugar– a atender los requerimientos de los investigadores. King y colegas (2009) sugieren que investigar a través de videojuegos en línea puede evitar este tipo de obstáculos y otros como la ausencia de una cultura compartida sobre el videojugar y videojuegos entre los investigadores y los participantes, las barreras socioculturales entre investigadores y participantes, los sesgos subjetivos del investigador al momento de seleccionar las muestras, las dificultades para hacer una validación ecológica y situada de los hallazgos, y las dificultades y limitaciones técnicas y legales que se imponen a la hora de acceder a informantes, y puede facilitar una relación mucho más respetuosa con los videojugadores y el videojugar, que se desmarque de la actitud anti-videojuego, frecuente en el discurso mediático.

Mi estudio sigue una ruta y alternativa distinta: examinar las ejecuciones, investigar la práctica misma del videojuego, desplegándose en *tiempo real* y en las condiciones más naturales posibles.

## CAPÍTULO III

# ¿QUÉ SON LOS VIDEOJUEGOS? TAREAS DINÁMICAS Y EMOCIÓN

Aunque muchos estudios sobre videojuegos reconocen la condición corporalizada de los procesos y habilidades cognitivas que allí se despliegan, esto es, aunque en mayor o menor grado se admite el giro corporalizado en la comprensión de los procesos cognitivos, la matriz comportamental en la que se gesta este enraizamiento corporal es ignorada o tomada como un hecho dado que no requiere ser comprendido. Este estudio se adentra e interesa por comprender el complejo comportamental en que las personas, en este caso, niños que videojuegan, configuran y gestan un conjunto de habilidades cognitivas y procesos de resolución de tareas en un entorno visualmente dinámico y saturado de variados recursos de información. Sostengo que esta matriz comportamental se despliega de manera singular según tipos de videojuegos, según ciertas formas particulares de ejecución y de acuerdo con cambios específicos en los estados emocionales. Hace falta comprender qué hace el videojugador para permanecer en el videojuego, esto es, para atender y encarar las tareas que va demandando el juego conforme pasa el tiempo. Describir los cambios emocionales, el comportamiento corporal y las hablas que suelen observarse entre los videojugadores mientras videojuegan, saber cuándo dicen qué, cuándo se producen ciertos movimientos del cuerpo y ciertos cambios de posiciones corporales, en qué momento se alteran los estados emocionales, es empezar a ir a la escena del crimen o de la epifanía.

Zhumtor, (1994) el historiador medievalista, describe y contabiliza los viajes emprendidos por Pierre d' Ailly, un diplomático francés, que a lo largo de sus cincuenta años de carrera recorrió en toda su vida entre ocho y diez mil kilómetros, el equivalente a lo que una persona recorre, en la actualidad, en ocho días de viaje en bus, o en unas pocas horas de viaje en avión. El título del libro es elocuente y sugestivo: la medida del mundo. Hubo un tiempo en que nuestras *medidas del mundo* correspondían, punto por punto, a las dimensiones de nuestros cuerpos: un palmo, un pie, un dedo, hasta donde alcanza la mirada, dos pulgadas, tres cabezas, cuatro brazadas. Hoy nuestras medidas rara vez refieren a las que segregaron alguna vez nuestros cuerpos: un parsec, un tera y un giga, un nano, un trillón. Sin duda esta transformación expresa un cambio radical en las coordenadas que ocupa el cuerpo en nuestras vidas: paradójicamente o, quizás, sintomáticamente, el mundo en que el cuerpo ha dejado de ser la medida, en

que prosperan las formas descorporizadas de tratar la vida y en que asoman extrañas patologías relacionadas con la incómoda presencia del cuerpo y su peso (anorexias, bulimias), es el tiempo y el mundo que des-cubrió el enraizamiento de la cognición en el cuerpo, la enactividad, la profunda corporalización de nuestra consciencia. Un poco como si, justo en trance de abandonarlo, nos aferráramos a él como el último bastión de un mundo que, poco a poco, ha dejado de ser precisamente muy corporal. En ese sentido, este estudio está en un cruce de caminos, se asoma a varias encrucijadas. Aquella que proclama la centralidad y enraizamiento corporal de la cognición en un mundo en que las neurociencias y las tecnologías de rastreo y seguimiento de la actividad del sistema nervioso central favorecen una concepción neurocentrista de la cognición; aquella que se ocupa de la interacción entre la persona y un tipo de máquina –la videoconsola cableada- justo cuando la multiplicación de plataformas ha diseminado y hecho ubicua y móvil la posibilidad de videojugar en todos los lugares todo el tiempo, sin depender de pantallas más o menos ancladas y fijas; aquella que trata con videojuegos controlados a través de comandos teclados, justo cuando las interfaces de reconocimiento de voz, movimiento y cuerpo, por un lado, y las de mando a partir de impulsos cerebrales parecen dirigir el futuro de la práctica en dos direcciones opuestas, aquella que exagera la instrumentalización operativa del cuerpo y aquella que la anula; y aquella en que, alrededor de los videojuegos duros y exigentes del pasado reciente, van prosperando toda clase de videojuegos sencillos, de rápido aprendizaje, repetitivos.

En este capítulo explicaré qué es un videojuego y expondré las razones por las cuales es necesario entenderlos como tareas dinámicas, inexplicables si no se consideran sus diversas dimensiones temporales, si no se atiende el compromiso emocional del videojugador durante la *ejecución* del videojuego y si no se aprecian los diversos comportamientos corporales y elocutivos que suelen emerger en la persona que videojuega.

## **1. Videojuegos: usos y penetración**

En Colombia la incorporación de consolas y videojuegos en los hogares y en espacios comerciales de acceso público ha sido un fenómeno significativo y creciente desde hace al menos dos décadas. En la actualidad es el segundo mercado de consolas y videojuegos en América Latina, después de México y por encima de Brasil y Chile. Sin embargo, sólo desde hace cinco años se iniciaron estudios serios sobre penetración y tiempo de exposición y uso de los videojuegos dentro los hogares y en diferentes cohortes generacionales o grupos de edad. Gracias a una iniciativa del Ministerio de

Cultura, y a través del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), la entidad encargada de dar cuenta de las estadísticas oficiales en el país, en la actualidad se cuenta con algunos datos generales sobre la presencia de los videojuegos en la vida de los habitantes urbanos del país. La Encuesta de Consumo Cultural del DANE recaba información de la población de 5 años de edad en adelante sobre el consumo de bienes y servicios de las industrias y sectores culturales, tiempo invertido y el tipo de actividades que las personas hacen en su tiempo libre. Las cifras sorprenden si se tiene en cuenta la estructura y condición socioeconómica de la nación. Por ejemplo, para el año 2007, en las cabeceras municipales de Colombia (ciudades), el 50,32% de los niños entre 5 y 11 años había jugado videojuegos en el último mes y el 49,68% no lo había hecho (Departamento Nacional de Estadísticas, DANE, 2008). Si se considera al conjunto de la población colombiana situada en las principales ciudades del país, el 27,28% de la población usó videojuegos al menos una vez antes de la realización de la encuesta. Una tercera parte de los usuarios de videojuegos eran niños entre 5 y 11 años (33,5%) y casi dos tercios eran personas entre los 12 y 25 años (66,32%). Pero las cifras sorprenden aún más si se tiene en cuenta la penetración por rangos de edad. Como se ha indicado antes, la mitad de los niños entre 5 y 11 años en las ciudades jugó con videojuegos al menos una vez en el último mes de la encuesta. Y lo hizo el 42% de las personas entre los 12 y 25 años. Y el 12,6% de las personas entre 26 y 40 años.

Sin embargo, un año después, 2008, en la Encuesta de Consumo Cultural publicada en 2009 (Departamento Administrativa Nacional de Estadísticas, DANE, 2009), se aprecia una sorprendente disminución del consumo de videojuegos entre niños de 5 a 11 años de edad: 40,91% de los niños encuestados en ese rango de edad jugó videojuegos, mientras el 59,02% no lo hizo. Una extraña disminución del uso de videojuegos en un poco más del 10% resulta singular y a todas luces contraevidente, cuando –para el mismo año– la prensa publicó un número importante de reportes en que la industria comercializadora de videojuegos en Colombia celebraba un incremento sustancial de las ventas de consolas y videojuegos (El Tiempo, 2008; Portafolio, 2008)<sup>67</sup>.

---

<sup>67</sup> Para 2009 y 2010, asociado a la crisis económica y financiera, se aprecia una caída significativa de las ventas de consolas y de videojuegos, aunado a un aumento del consumo de videojuegos *piratas*. En el 2009, la caída fue del 18,3% en ventas de consolas y 14,2% en ventas de software de videojuegos. Para el 2010, se presentó una caída leve en la compra de videojuegos y consolas en España del 5.3% (El País, España, 2011) Sin embargo, de acuerdo con algunas publicaciones electrónicas, Latinoamérica y, en particular, Brasil, México, Colombia, Argentina y Chile se están transformando en mercados muy prometedores de la industria del videojuego (Portafolio, 2008)

Sin embargo, para un país como Colombia, clasificado en la escala de desarrollo intermedio, que entre el 40% y el 50% de los niños entre 5 y 11 años tenga acceso a videojuegos implica una cifra muy elevada e importante.

En un estudio realizado por la Universidad de Navarra para América Latina sobre penetración y uso de internet, el teléfono móvil y los videojuegos entre los jóvenes, en el capítulo dedicado a Colombia Arango, Bringué Sala y Sádaba (2010) sostienen que entre los 3.292 jóvenes escolares consultados (10 a 18 años de edad) el 73% afirma jugar habitualmente videojuegos. En cuanto a las plataformas en que lo hacen, el 52,5% videojuega en computador, el 52,2% en teléfono móvil, el 38,1% en consola de videojuego, el 33,0% en Internet, el 18,8% en Mp3, el 15,1% en videoconsola portátil y un 20,9% en otras plataformas (Arango Forero, Bringué Sala, & Sádaba Chalezquer, 2010, pág. 54). Es decir, es usual que estos jóvenes lo hagan en diferentes plataformas, de manera tal que videojugar tiende, de manera creciente, a ser una actividad diseminada en el tiempo y el espacio de vida de las personas que lo hacen habitualmente.

Para hacerse una idea de las dimensiones de la vigorosa penetración de los videojuegos en la vida de los niños, nótese que el muy referido Informe Kaiser Family Foundation de 2005<sup>68</sup> encontró que, en Estados Unidos, el 49% de los niños tenía una consola de videojuego en su cuarto. Cinco años antes, 1999, correspondía al 45% de los niños. En el 2005, un 31% tenía computador y el 20% acceso a Internet. En 1999, un 21% tenía acceso a computador, y un 10% acceso a Internet. El último informe Kaiser (Rideout, Foehr, & Roberts, 2010) examina la penetración de teléfonos móviles, televisión, computadores, videojuegos, música y medios de audio, medios impresos y películas, en la vidas de las familias estadounidenses. Encuentra que si en 2005, las personas invertían en promedio 6:21 horas en medios de comunicación y 8:33 horas si se incluyen las que destinan a multitareas en medios (internet, computador), ese cifra –cinco años después- se ha incrementado en 1:17 horas diarias, en promedio, pasando de 6:21 horas a 7:38 horas. Y el tiempo que los jóvenes permanecen en entornos mediáticos pasó, según el reporte, de 7<sup>1/2</sup> horas a 10:45 horas, es decir, un incremento promedio de 2<sup>1/4</sup> horas (Rideout, Foehr, & Roberts, 2010, pág. 2). El informe también ofrece datos acerca de cuánto se ha

---

<sup>68</sup> El Informe Kaiser, titulado *Generation M: Media in the lives of 8-18 year-olds*, dirigido por D.H. Roberts, U.G. Foehr, y V. Rideout es un referente en la investigación sobre la penetración de los medios de comunicación en la experiencia y vida de las personas en Estados Unidos. El reporte examina no sólo la penetración de los medios, sino su impacto sobre la salud pública, dado que la Kaiser Family Foundation está dedicada centralmente al estudio de políticas públicas y desarrollo de la salud en Estados Unidos.

incrementado el tiempo de uso de los videojuegos (y otros medios) en menores de edad, entre 8 y 18 años: en 1999 el promedio era 0:26 horas; en 2005, 0:49 horas; y en 2009, 1:13 horas, diarias<sup>69</sup>. Para el 2010, un 50% de los niños entre 8 y 18 años tienen una consola de videojuego en su cuarto, un 33% acceso a Internet en su cuarto (y 84%, acceso a Internet en casa o en otro tipo de espacios), un 36% tiene computador en su cuarto (y el 93% tiene acceso a algún computador) y un 59% tiene un videojuego de mano o portátil. El 65% de los niños entre 8 y 10 años tiene acceso a videojuego portátil. También es revelador el siguiente dato del informe Kaiser: en Estados Unidos, los niños entre 8 y 10 años destina 0:17 horas a juegos por computador de los 0:46 minutos diarios que usan el computador. Esto es, un poco más del 1/3 del tiempo de uso de los computadores lo emplean videojugando. Para todos los rangos de edad examinados, los juegos por computador constituyen uno de los usos más frecuente, sólo superado por el tiempo destinado a Redes Sociales en los niños entre 11 y 14 años, y los adolescentes entre 15 y 18 años. De hecho, Rideout y colegas (2010, pág. 25) sostienen que el incremento en el tiempo promedio destinado a videojuegos se explicaría menos por el aumento en el tiempo de uso de consolas y más por la presencia en casa de nuevas plataformas de videojuego como el teléfono móvil o el videojuego portátil<sup>70</sup>. Entre 8 y 18 años de edad, el 49% del tiempo de uso de videojuegos se realiza en consolas, el 29% en videojuegos portátiles y el 23% en teléfonos móviles. Entre niños de 8 a 10 años de edad, destinan 0:31 horas diarias a videojuegos por consola, 0:06 horas diarias a videojuegos por teléfono móvil, y 0:25 horas diarias a videojuegos portátiles, para un total promedio diario de uso de videojuegos en ese rango de edad de 1:01 horas diarias. Las cifras también indican una clara diferencia entre la cantidad de tiempo que los niños y varones adolescentes (entre 8 y 18 años) videojuegan en promedio cada día, 1:37 horas, y el tiempo que destinan las niñas y mujeres adolescentes a videojugar, 0:49 minutos. Es decir, los niños y varones adolescentes juegan el doble de tiempo que las niñas y mujeres adolescentes.

El reporte también informa sobre los seis videojuegos más usados por los niños y adolescentes encuestados: en primer lugar están dos videojuegos musicales, Guitar Hero (Neversoft, 2005) y Rock

---

<sup>69</sup> El Informe revela un dato muy interesante: en Estados Unidos, después de la televisión, el tipo de medio más usado entre los niños mayores y los adolescentes, es decir, entre 8 y 18 años, es la música y los contenidos de audio. No es extraño entonces que los videojuegos contemporáneos hayan incrementado y sofisticado sus desarrollos, no sólo gráficos y visuales, y que entre los videojuegos más populares se encuentren dos que implican dominios y ejecuciones musicales o que constituyen claramente videojuegos musicales: Dance Dance Revolution (Oficina Bemani & Konami, 1998), Guitar Hero (Neversoft, 2005), Rock Band (Harmonix Music Systems, 2008) y Lego Rock Band (Harmonix, Traveller's Taller & Backbone Entertainment, 2009).

<sup>70</sup> Otras razones que explicarían el incremento en el tiempo promedio de uso de los videojuegos son, según Rideout y colegas (2010, pág. 26), el aumento de los niños que videojuegan incluso en días escolares o típicos (del 39% en 1999 a 60% en 2010), el aumento de la duración de uso de los videojuegos, de 1:05 horas en 1999 a 1:59 horas en 2010; y la multiplicación de plataformas de uso y diversidad de contenidos de videojuego.

Band (Harmonix Music Systems, 2008) con un 71%; en segundo lugar, diversas variantes de Super Mario Bros (Miyamoto, 1985), con un 65%; en tercer lugar, videojuegos Wii, en particular, los Sports (Ohta, Shimamura, & Yamashita, 2006), con 64%; en cuarto lugar, Grand Theft Auto (Rockstar North, 2004), con 56%; en quinto lugar, Halo (O'Donnell & Salvatori, Videojuego Halo, 2001) con 47%, y en sexto lugar, Madden NFL (Electronic Arts/Tiburón, 1989), con 47%. De los seis juegos más populares, sólo dos consideran formas visibles de violencia y agresión física y criminal (Grand Theft Auto y Halo). Los restantes videojuegos son de música (Guitar Hero y Rock Band), de aventuras (Mario Bros.) y de deportes (Sports Wii y Madden NFL).

En Colombia no hay estadísticas recientes sobre la penetración y uso de videojuegos en niños. Pero incluso, aunque contáramos con algunas minuciosa y discriminadas a la manera de Reporte Kaiser, de Rideout y colegas, y aunque las cifras nos ofrezcan reveladores indicios de la expansión del fenómeno, no nos dicen nada acerca de lo que las personas y, en particular, los niños hacen con los videojuegos, el tipo de práctica social y cultural que implica videojugar, ni sobre los alcances de esta experiencia en sus propias vidas.

## **2. Pensar y clasificar los videojuegos como tareas dinámicas**

La industria de los videojuegos ha venido creciendo en volumen y variedad de producción, desarrollo tecnológico e ingresos, superando incluso actualmente a los ingresos globales de la industria del cine en el mundo. Conforme crece y se diversifica la industria de los videojuegos resulta cada vez más difícil establecer criterios más o menos precisos para clasificarlos y diferenciarlos. Las clasificaciones que ofrece la industria se multiplican y ramifican, y parece difícil establecer criterios que respondan a los intereses de la investigación en psicología y disciplinas afines. La taxonomía que ofrece la industria es, en una palabra, confusa y dispersa.

Probablemente las dificultades para poder clasificar los videojuegos tengan que ver justamente con la duradera preocupación por estudiar los efectos, lo que inevitablemente conduce a intentar discriminar los videojuegos teniendo en cuenta sus contenidos y formatos. De hecho los contenidos, los formatos y los efectos son los criterios que usan, desde 1994, ESRB (Entertainment Software Rating Board) y, desde el 2003, PEGI (Pan European Game Information) para establecer las censuras de edad y público de los videojuegos. La industria de videojuegos titula sus productos de una manera

más o menos similar a la identificada por González (2010): de aventuras, de roles, de acción, de estrategia (en tiempo real o no), de simulación de dispositivos (p.e., aviones), educativos, de carreras y conducción, de lucha y combate, rompecabezas o puzzles, musicales, de deportes, de sendas o plataformas, de disparos (en primera persona o no), MMOG (videojuego multijugador masivo en línea o *massively multiplayer online game*) y mixtos. Levis (1997) propuso una clasificación de videojuegos que constituye una de las primeras sistematizaciones de géneros en castellano. Incluía los siguientes: juegos de lucha, juegos de combate, de tiro, de plataforma, simuladores, de deportes, de estrategia, de sociedad, ludo-educativos y pornoeróticos (1997, pág. 168).

En un esfuerzo orientado a racionalizar la ramificación creciente de géneros y subgéneros se ha ido decantando una clasificación básica un poco más simple:

- De acción: que incluye los *brawler* o de pelea, esto es aquellos videojuegos en que los avatares del videojugador combaten –incluso simultáneamente– con muchos adversarios; los de lucha o combate uno a uno y por rondas, y los de disparos –en primera y tercera persona–; los de sigilo o astucia, en que se evita la confrontación directa con el adversario y más bien se avanza ocultándose, mimetizándose, rodeando; y los de plataformas, en que el videojugador debe conducir a su avatar por diferentes escenarios y niveles; y los de arcade, es decir, los primeros videojuegos de disparos incesantes o comúnmente llamados *de marcianitos*.
- De simulación: se trate de simulación de dispositivos –aviones, autos de carreras; simulación de música y actividades de expresión artística audio-visual –fotografía, música, cine, dibujos–; de simulación arquitectónica y creación de obras espaciales; de simulaciones de mundos de vida –vida social cotidiana, empresas y economía, historia y civilizaciones, entornos ecológicos o combates y guerras; de deportes o simulación de actividades deportivas (incluidas las carreras de autos que imitan la Fórmula I o el Gran Turismo).
- De agilidad mental, escape y puzzles, en que los videojugadores deben resolver problemas y solucionar acertijos.
- Educativos, que constituyen formas de entrenamiento escolar.
- De aventura o exploración: ya se trate de aventuras mediante el ejercicio de encarnar un rol ficticio; establecer contactos y conversaciones con diferentes avatares; o de crear recursos gráficos conforme avanza la exploración de mundos.

Sin embargo, estas clasificaciones están hechas –en esencia– a partir de una mezcla de criterios en que convergen tanto el reconocimiento de *contenidos* (p.e., cuando se habla de videojuegos pornoeróticos o videojuegos de peleas y disparos) como el reconocimiento de *procedimientos* (p.e, cuando se habla de videojuegos de escape o de aventura y exploración). Es decir, hay en ellas tanto taxonomía de géneros a partir de *lo representado*, a la manera de las clasificaciones de la producción en cine y televisión (western, ciencia-ficción, terror) como taxonomía de procedimientos y tareas, como ocurre



en las clasificaciones los deportes (de disparos, de salto, de conducción, de combate). Afirmando que la oscilación entre el énfasis en el objeto (juego) y en los procedimientos (actividad del jugador) no resuelve sino amplifica los problemas de clasificación, y no resulta útil para tratar con aquello que le interesa a este estudio, esto es el modo como las personas encaran tareas dinámicas y cambiantes en un entorno de baja gravedad y rozamiento como los videojuegos. Los criterios de clasificación por construir para asumir este desafío deben poner un énfasis decidido en la actividad del sujeto –los criterios deben relacionarse con aquello que la persona hacen para atender los videojuegos- y deben ser relativamente simples, fáciles de reconocer y lo suficientemente abarcadores.

Una revisión de los diferentes argumentos y polémicas alrededor de qué se entiende por videojuego y cómo clasificarlos contribuye a desbrozar el camino y perfilar unos criterios que pongan al centro la actividad del sujeto y aquello que hace para videojugar. Como se indicará al final de este capítulo, vista desde la perspectiva de la ejecución y actividad del sujeto la enorme maraña de géneros de videojuego resulta menos enrevesada y extendida de lo que parece.

¿Qué es un videojuego? Una primera respuesta obvia es que se trata de un dispositivo que permite jugar: videojugar es actividad juego mediada por máquinas informáticas. Esta perspectiva instala de una buena vez el horizonte de análisis mínimo a tener en cuenta. En esta actividad hay comprometidas máquinas, pero no cualquier tipo de máquinas. Se trata de máquinas que tienen la particularidad de comportarse como agentes singularmente activos, que presentan distintos estados de funcionamiento respecto a los cuales el agente humano debe modular(se), adecuar(se), actuar e intervenir para modificar los estados de la máquina. Una segunda respuesta es un poco más amplia: es un sistema de tareas dinámicas. Imaginemos por un momento la tarea de bloques y búsqueda del punto del equilibrio estudiada, recreada y examinada por Karmiloff-Smith e Inhelder (1974/1984). Imaginemos que a diferencia de los bloques, cuyos pesos y dimensiones se mantienen estables y han sido prediseñados para la tarea por los examinadores, esos bloques fueran animados, tuvieran la cualidad de autoasignarse peso, variaran de longitud inesperadamente y le demandaran a los niños ginebrinos realizar ajustes cada tanto tiempo y según unos plazos determinados. La tarea piagetiana con alternativas bien definidas, de repente se transforma en un extraño laberinto con alternativas borrosas y relativamente flexibles, que nadie, ni el experto lógico ni el niño, puede anticipar completamente. Los videojuegos son tareas dinámicas en varios sentidos: varían en el tiempo, esto es, se van transformando conforme corre el tiempo; varían de conformidad con la actividad del sujeto; y las variaciones temporales de la actividad del sujeto afectan los registros mismos del videojuego. Una tercera respuesta

es la siguiente: son tareas dinámicas que afectan y trastornan los registros afectivos y estados emocionales de los jugadores. Es decir, el sistema de videojuego procura inflexiones emocionales en quien los juega. Y una cuarta respuesta es la siguiente: son tareas dinámicas que demandan en el videojugador operar un dispositivo o sistema de comandos, según restricciones y posibilidades específicas en el tiempo.

Lo anterior supone que la actividad de videojuego se despliega en *tiempo real* y que las operaciones realizadas por el videojugador en el tiempo  $t$  afectan las que realizará en el  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_n$  y así sucesivamente.

Pensar los videojuegos como *tarea dinámica* implica, entonces, reconocer el papel que desempeña el videojugador en la actividad de juego, examinar la naturaleza material tanto de las secuencias audiovisuales como de los dispositivos tecnológicos comprometidos en el videojuego, entender cómo va modificándose la situación a lo largo del tiempo y qué elementos resultan decisivos en el desarrollo de la actividad del sujeto en la tarea, y circunscribirlos a las regulaciones, constreñimientos y restricciones socioculturales que guían la actividad de videojugar, en el momento en que se despliega. En consecuencia, videojugar es a la vez un conjunto de restricciones y posibilidades derivadas de la naturaleza material del videojuego, sus prescripciones, restricciones y tareas; una actividad en curso que va transformando las condiciones en que se despliega; un complejo conjunto de soluciones oportunistas e improvisadas que pone en juego el agente mientras tiene lugar la propia actividad; y una red que articula artefactos y personas en un entorno culturalmente situado y regulado. Las restricciones y posibilidades del videojugar no se limitan a las reglas de juego ni a las que impone el programa informático de videojuego como sugieren otros y mucho menos a la trama narrativa y simbólica de los videojuegos, sino que también atañen a la complejización misma de la actividad de videojuego en virtud de la sofisticación de las tareas a atender por el videojugador. De hecho, la presencia de videojuegos como los Sims (Wright & Humble, 2000), un videojuego de estrategia y simulación de interacciones sociales, o Civilization (Meier, 1991) un videojuego de estrategia y creación de mundos, revelan la creciente complejización de los propios juegos, una complejización que deriva en el aumento de su indeterminación y apertura de los propios juegos (Glean, 2005) y de la actividad del videojugador, con lo que se echa por tierra cualquier tentativa de análisis puramente determinística basada en el estudio de los contenidos, de las estructuras narrativas, de las representaciones y símbolos, aproximaciones que hasta ahora se empleaban para pensar los videojuegos (Piscitelli, 2009, págs. 90-95). Jenkins (2006/2009) ha llamado insistentemente la atención

en ese sentido, subrayando el cambio de los videojuegos en un arco que va desde “los sencillos juegos iniciales, que equivalen a poco más que galerías digitales de rito” hasta “los más sólidos y expansivos universos creados por géneros de juegos más recientes” (Jenkins, 2006/2009, pág. 257).

Por supuesto, al videojugador el videojuego no se le aparece como una “tarea” o “problema a resolver” a la manera de las complejas, lógicas y cuidadosamente diseñadas tareas empleadas en la investigación psicológica y cognitiva. Ante todo, para el videojugador la situación de videojuego es *juego*. ¿Pero qué es juego?

Para Callois (1967/1997, págs. 37-38) el juego es, una *actividad libre* (los jugadores no están obligados a participar ni a permanecer en él), *separada* (de la realidad cotidiana, circunscrita en el espacio-tiempo), *incierto* (ni los resultados ni el desarrollo pueden estar *predeterminados*), *improductiva* (esto es “no crea ni bienes, ni riqueza, ni tampoco elemento nuevo de ninguna especie”), *reglamentada* (supone sus propias normas, diferenciadas de las del mundo real) y *ficticia* (diferenciada de la realidad cotidiana). Por fuera del juego, según Callois, están los actos de fuerza, la violación de la norma -usuales en el mundo real- y la violencia regulada de la guerra. Y concuerda de alguna manera con Vigotsky (1933/2002): el mundo del juego no es una preparación para vivir el mundo adulto ni es un modo de aprendizaje del trabajo. En sentido todavía más preciso, para Callois (1967/1997, págs. 37-38) el juego no es real, no está al servicio de lo real, irrealiza lo real, una afirmación con la que, claramente, no estaría de acuerdo buena parte de la investigación psicológica sobre videojuegos que, al contrario da por sentada una cierta continuidad entre lo que ocurre en el juego y lo que ocurre en la vida ordinaria y común de quienes juegan. Si hay interés por pensar los efectos es porque asume que la práctica de videojuego modula y afecta a la persona de modo tal que tales afecciones se prolongan y trascienden el entorno del juego<sup>71</sup>.

Callois (1967/1997, pág. 41) distingue cuatro tipos de juegos: los juegos de lucha y combate (*agon*) como el fútbol, el ajedrez, el boxeo; los juegos de azar y suerte (*alea*) como la ruleta, los dados, la lotería; los juegos de representación e interpretación de roles (*mimicry*) como en los juegos teatrales o dramatúrgicos; y los juegos de velocidad, movimientos, giros, vértigo y remolinos (*ilinx*). Los juegos

---

<sup>71</sup> Uno aspecto más o menos ignorado –dado por obvio– es precisamente que el primer y principal efecto de los videojuegos es que preparan al videojugador para jugar otros videojuegos. Las habilidades conquistadas en el ámbito del videojuego se transfieren a otros videojuegos, independientemente de que se puedan poner en marcha en esferas y entornos sociales no relacionados con el videojugar.

agonistas, en la clasificación de Callois, centrados en la capacidad competitiva de los jugadores, son todo lo contrario a los juegos aleatorios y de azar, en que un dispositivo externo al sujeto define su desenlace y desarrollo. Los primeros implican cierto esfuerzo y trabajo (disciplina), mientras los segundos no. Pero ambos tendrían en común la creación de condiciones de igualdad entre los competidores. Los juegos miméticos implican, de acuerdo con Callois, hacer creer a los demás un rol recreado y representado, un personaje, un disfraz, una simulación. Los juegos de acrobacia, saltos, equilibrio, rondas y bailes serían juegos de vértigo, de remolinos. Callois, sin embargo, advierte que esta clasificación es incompleta y no cubre todos los tipos de juegos. Completa su clasificación con una distinción adicional. Habría dos polos o modalidades extremas y diferenciadas de realización de cada uno de los cuatro tipos de juegos. Por un lado, aquel en que “reina un principio común de diversión, de turbulencia, de libre improvisación y de despreocupada plenitud”, esto es, un polo más orgiástico, libre, desregulado. Le llama *paidia*. Y de otro lado, el del fuerte convencionalismo y regulación, mucho más normado, que regula el desbordamiento orgiástico del primero. Callois le llama *ludus*. De este modo cada uno de los tipos de juegos tendría variantes infantiles (*paidia*), espontáneas, libres; y variantes reguladas, disciplinadas, reconcentradas y analíticas (*ludus*). *Ludus* y *paideia* son *maneras de jugar los juegos* (Caillois, 1967/1997, pág. 102). Pero adicionalmente, en los juegos concretos se apreciarían rasgos y combinatorias de cada uno de los tipos<sup>72</sup>.

Bayliss (Bayliss, 2007) hace suya la distinción que Caillois (1967/1997) ha establecido entre *paideia* y *ludus* para pensar los juegos, y señala que la condición *lúdica* del videojugar reside en que, al mismo tiempo es libre y se funda en reglas (Bayliss, 2007, pág. 97). Es decir, en este punto Bayliss no sigue a Callois que trasciende la larga discusión acerca de los límites entre determinación y libertad. En relación con *el juego*, Callois (1967/1997) subraya las tensiones y dualidades entre la norma/regla del juego y, por otro lado, la libertad de crear e inventar; la presencia de límites que permite inventar y crear. “Hay cierto casos en que los límites se borran y la regla se disuelve, otros en cambio en que la libertad y la invención están a punto de desaparecer. Sin embargo el juego significa que ambos polos subsisten y que entre uno y otro se mantiene cierta relación” (Caillois, 1967/1997, pág. 13).

---

<sup>72</sup> Callois también va a resolver, a su manera, la contradicción entre dos visiones respecto al estatuto y lugar del juego en la génesis de la vida humana y social: por un lado, las visiones que encuentran en el juego la degradación y recreación (ficcionalizada) de la vida social instituida y regulada; y aquellas que, como la de Huizinga (1938/2007) sostienen que el juego es un laboratorio y espacio de invención y experimentación social, fuente generadora de todas nuestras instituciones. Callois sostiene que en el origen, los juegos, el espíritu del juego, instituye una sociedad, pero no es vivido como un “juego”, sino como un momento sacro de creación, ritual, inventiva creadora. Pero luego, se hacen residuales, “aparecen fuera del funcionamiento de la sociedad en que se les encuentra. En ella ya sólo se les tolera, mientras que en una fase anterior o en la sociedad de que han surgido eran parte integrante de sus instituciones fundamentales, laicas o sagradas” (Caillois, 1967/1997, pág. 109).

También Vygotsky le había salido al paso a esta que suele ser una manera más o menos frecuente de entender lo específico del juego: la centralidad de la regla. En el juego, en particular el juego infantil, lo clave para Vygotsky (1933/2002) es el compromiso afectivo implicado en el acto de atenerse a la regla y la situación imaginaria generada en el jugar. “El juego continuamente crea demandas en el niño para que actúe contra su impulso inmediato, esto es, actuar de acuerdo con la línea de mayor resistencia”. ¿Por qué el niño no actúa espontáneamente?, pregunta Vigotsky. “Porque observar las reglas de la estructura de juego promete mucho más placer en el juego, que la gratificación de un impulso inmediato”. Entonces la regla, concluye Vigotsky es *afectiva*. “Así, el atributo esencial del juego es una regla que deviene en afecto” (Vigotsky, 1933/2002). Baquero (2007) recupera esta presunción vigostkiana y entiende que lo apropiado en el acto de jugar es la identificación afectiva con los motivos (culturales) del juego (Baquero, 2004).

Es el vínculo afectivo con la regla, la identificación afectiva con la regla, lo que explicaría la aceptación de los obstáculos, desafíos y complejidades de la tarea de juego. Sin ese vínculo, sin la aceptación de *jugar el juego*, participar del juego sin más coerción que el propio deseo de jugar, no hay en sentido estricto *juego*. De otro modo, las personas evitarían los desafíos e intentarían obtener ventaja eludiéndolos y transitando la vía rápida. Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca (2008, págs. 32-33) citan a Bernard Suits que coincide y enfatiza en este papel inhibitor de las reglas de juego.

Salen y Zimmerman (2004) adhieren a una definición que distingue entre el juego informal y el juego formal, esto es, diferencian entre una diversidad de actividades que en inglés se agrupan bajo el término *play* y aquellas que poseen una estructura definida de medios/fines y que denominan juego (*game*). Un juego implica una meta definida con un punto final y un conjunto de medios (incluidas las reglas) para alcanzarla. Las reglas y los medios consideran una delimitación del espacio de juego y su tiempo, en tanto recursos o medios de juego. Tras examinar algunas concepciones de juego y contrastarlas, Salen y Zimmerman (2004) ofrecen la siguiente síntesis en que examinan las diferentes definiciones de juego en ocho autores (Figura 6). Enlistan 15 elementos a los que aluden estas definiciones y chequean cuáles de esos elementos son considerados en la definición de cada autor. Los quince elementos descritos en la lista de Salen y Zimmerman (2004) son los siguientes: reglas que limitan la actividad del jugador, existencia de conflicto o desafío, orientación hacia la obtención de metas o resultados, presencia de actividad, procesos o eventos; implicación y puesta en marcha de decisiones, no seriedad y absorción o inmersión en la actividad, no asociado a ganancia material,

entorno artificial, seguro y diferenciado del mundo de la vida ordinaria, generador de un grupo social especial, actividad voluntaria, incertidumbre, simulación o actuar *como sí* o *hacer creer que*, no subordinado a la eficiencia o actividad ineficiente, sistema que considera piezas, recursos y fichas, y forma de arte. De esta manera, casi todos los autores examinados por Salen y Zimmerman coincidirían en la centralidad de la regla. Es interesante notar que aquello que era un requisito imprescindible del juego en Huizinga y Caillois –separación con el mundo ordinario y ninguna ganancia o beneficio material- no lo es para la mayoría de los autores revisados por Salen y Zimmerman. Sin embargo, si se examinan con cuidado los elementos de definición del juego sistematizados por Salen y Zimmerman, hay traslapes entre unos y otros, de modo que hay un ámbito común o un criterio implícito compartido cuando se indica que el juego es una forma de arte, implica actuar como si, supone una suerte de inmersión, no considera ningún tipo de retribución o ganancia material, es ineficiente, forja grupos sociales diferencias y se define como una forma de actividad no-seria: en todos estos criterios subyace la condición de juego en tanto actividad que se sustrae y diferencia del mundo de la vida ordinaria. La orientación hacia las metas y resultados, la presencia de eventos-procesos, la toma de decisiones, la participación voluntaria, la presencia de algún tipo de conflicto y de recursos, el margen de incertidumbre, son el resultado (directo o indirecto) o la manera de expresar reglas y límites. Es decir, el núcleo fundamental de la discusión sobre el estatuto del juego –separación de la vida ordinaria y presencia de reglas- parece intacto, a pesar de las refinadas y sutiles diferenciaciones conceptuales de fondo.

Elementos de definición de juego	Parlett	Abt	Huizinga	Caillois	Suits	Crawford	Costikyan	Avedon/Sutton-Smith
Proceder según las reglas, lo que limita a los jugadores	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Conflicto o litigio/disputa	✓					✓		✓
Orientado hacia metas/orientado hacia resultados	✓	✓			✓		✓	✓
Actividad, procesos o eventos		✓			✓			✓
Implica tomar de decisiones		✓				✓	✓	
No serio y absorbente			✓					
Nunca asociado con un beneficio material			✓	✓				
Artificial/Seguro/Externo a la vida ordinaria			✓	✓		✓		
Crea grupos sociales especiales			✓					
Voluntario				✓	✓			✓
Incierto/incertidumbre				✓				
Hacer creer/Representacional				✓		✓		
Ineficiente					✓			
Sistema de partes/Recursos y Fichas						✓	✓	
Una forma de arte							✓	

**Figura 6** Síntesis de definiciones de juego. Tomado, adaptado y traducido de Salen & Zimmerman (2004, pág. 91).

Tras examinar las limitaciones de las distintas definiciones planteadas, Salen y Zimmerman (2004) ofrecen una que se ajusta, como en Crawford y Costikyan (ver a continuación), al interés y propósito de los diseñadores de juegos<sup>73</sup>. En primer lugar, un juego es un sistema. Pero ese sistema requiere de la participación y actividad de jugadores que interactúan con el sistema. Prefieren denominar *artificial* a lo que Huizinga (1938/2007) designa como “separado de la vida ordinaria y común”. Como sistema el juego implica conflicto y reglas. Son las reglas las que estructuran el juego y hacen emerger a las personas como jugadores. Finalmente, el juego considera resultados cuantificables. De este modo, Salen y Zimmerman (2004) decantan una definición operativa de juego: “Un juego es un sistema en el cual los jugadores participan en un conflicto artificial, definido por reglas, y que deriva en resultados cuantificables” (Salen & Zimmerman, 2004, pág. 93).

Crawford (1990-1991), diseñador de videojuegos y fundador de The Journal of Computer Game Design a finales de 1980<sup>74</sup> y promotor de la GDC (Game Developers Conference)<sup>75</sup>, que en el 2012 realiza su decimosegunda conferencia y en la que participan desarrolladores, estudiantes de diseño de videojuegos<sup>76</sup>, videojugadores, y en que se ofrece el prestigioso Game Developers Choice Awards<sup>77</sup>, distingue dos tipos de juegos interactivos o *inter-entretenimiento* (intertainment, entretenimiento interactivo): aquellos que son una *historia interactiva* y aquellos que son objetos para jugar (playthings). Crawford sostiene que el corazón del entretenimiento interactivo es *una historia*, no la

---

<sup>73</sup> Cómo se verá más adelante, limitarse a definiciones útiles a propósitos de diseño de videojuegos, se convertirá en criterio para varios estudiosos que, a la vez, ofician como desarrolladores: Crawford, Costikyan, Hunnicke, Egenfeldt y otros.

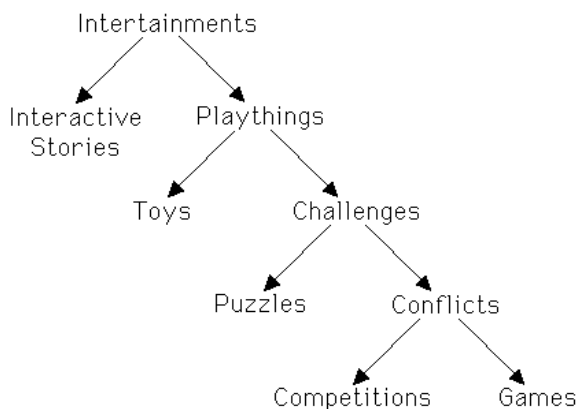
<sup>74</sup> Ver en <http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGD.html>. La revista publicó 6 números entre 1987 y 1993 y luego pasó a denominarse Interactive Entertainment Design, que publicó 3 números más hasta 1996.

<sup>75</sup> Ver <http://www.gdconf.com/>.

<sup>76</sup> De acuerdo con <http://www.gamecareerguide.com/schools/>, habría en el mundo 564 escuelas de formación en desarrollo de videojuegos, encabezadas –de acuerdo con la guía– por la canadiense Vancouver Film School ([www.vfs.com](http://www.vfs.com)). La primera escuela de formación en programación de videojuego fue la DigiPen Applied Computer Graphics School, un programa de formación de dos años apoyado por Nintendo de América, que abrió en 1993, en Vancouver, Canadá (Wolf & Perron, 2003/2005).

<sup>77</sup> La progresiva institucionalización de la producción de videojuegos como campo con pretensiones artísticas se expresa en instancias de consagración de capital simbólico y prestigio para sus creadores. La institucionalización desde la década de 1990 de dos instancias de reconocimiento y premiación es quizás un buen indicio de este proceso de formalización y relativa autonomización de un campo de producción simbólica como bien han establecido Bourdieu (1995; 2000) para la literatura y la ciencia. En primer lugar, la Academy of Interactive Arts & Sciences (AIAS), fundada en 1992 y que desde 1998 concede anualmente premio al mejor videojuego y al mejor diseñador de videojuegos. En 1997 le concedió a Golden Eye 007 (Hollis, Doak, & Botwood, 1997) premio al mejor videojuego, y a Shigeru Miyamoto como mejor diseñador, autor de los videojuegos Mario Bros o Super Mario (1985) y de The Legend of Zelda (Miyamoto & Tezuka, 1986). En 2011 hizo lo propio con Ray Muzyka y Greg Zeschuk, fundadores de la compañía BioWare y desarrolladores de Knights of the Old Republic, Mass Effect, Dragon Age. Concedió el premio de 2010 Mass Effect 2 como mejor videojuego del año. En segundo lugar, está el Game Developers Choice Awards (premio anual, institucionalizado desde 2002), que en su primera edición concedió el premio a mejor videojuego a Los Sims (Wright & Humble, 2000) y en la edición de 2010 se lo asignó a Uncharted 2 El Reino de los Ladrones (Edmonson, Hennig, Wells, Balestra, & Strale, 2009).

resolución de un problema. “La solución de los rompecabezas no es la intención principal del *entretenimiento interactivo*, el principal entretenimiento de la actividad está en la historia” (1990-1991). Por otro lado, los objetos para jugar, interactivos, considerarían dos subtipos: los de desafío y los juguetes. Ambos casos tienen en común que lo que procura *inter-entretenimiento* es la respuesta que ofrece el dispositivo a las acciones del jugador. La diferencia entre ambos reside en que los juguetes no consideran una meta definida, mientras que los de desafío, sí. “Un jugador usa un juguete de modo desestructurado, sin perseguir una meta explícita” (Crawford, 1990-1991). Para Crawford videojuegos como SimCity (Wright W. , 1989) y SimEarth (Wright W. , 1990) -un videojuego basado en la hipótesis Gaia de James Lovelock, que sugiere que todo el planeta tierra es un organismo vivo- son juguetes (toys) interactivos en sentido estricto. No consideran una historia y no contienen una meta definida. En cambio los de desafío suponen una meta definida que involucraría y exigiría al jugador una actuación adecuada de tipo físico, intelectual, motoro. A su vez, diferencia entre los rompecabezas y puzzles, y los de conflicto. La diferencia entre los desafíos que son puzzles y los de conflicto es la ausencia o presencia de un adversario u oponente (que no necesariamente es un ser humano). Los puzzles, entonces, son desafíos sin oponente; y los juegos de conflicto, son desafíos con adversario. Al mismo tiempo, los juegos de conflicto consideran una subdivisión: competencias y juegos (games). Las competencias suponen que los contendores deben concentrarse en mejorar su propio desempeño, en vez de impedir y obstaculizar el desempeño del otro. Cuando los contendores deben obstaculizarse mutuamente, se trata de un juego (game) en sentido estricto.



**Figura 7** Clasificación de los juegos interactivos según Chris Crawford (1990-1991). Tomado de *The Journal of Computer Game Design Volume 4*<sup>78</sup>.

<sup>78</sup> Opté por conservar la figura en inglés para evitar, que en la traducción, se perdiera la riqueza y fuerza del juego de palabras.



Robinson (1990-1991) ha criticado la división y clasificación que ofrece Crawford porque le resulta relativamente inviable. Muchos de los juegos y juguetes interactivos compartirían las características un poco duales y binarias que Crawford identifica. También sostiene que asignarle a términos de uso común nuevos sentidos se presta a confusiones. Robinson presenta un ejemplo elocuente: SimCity, por ejemplo, implica controlar recursos, evitar el colapso de la ciudad, realizar inversiones, atender los resultados de las encuestas, esto es, supone un conjunto de metas, y sólo sería un juguete si el jugador (alcalde de la ciudad) opta por no atender estos aspectos y se concentra únicamente en el ejercicio de explorar y desarrollar la ciudad; pero es un puzzle, si el jugador intenta resolver cómo armonizar las variables del juego y mantener el equilibrio adecuado para que la ciudad crezca; y es un juego, si involucra a otro jugador en la dinámica de desarrollo de la ciudad. Robinson más bien sostiene que la clasificación de Crawford indica modos de uso de los juegos y juguetes interactivos. Robinson propone una clasificación que enfatiza en los modos en que los dispositivos y juegos son usados: juego desestructurado, esto es, un modo de juego en que el jugador explora el comportamiento del sistema, en que la meta principal de esta manera de jugar consiste en la exploración del sistema mismo; juego estructurado, un juego en que la meta principal es llevar el sistema a un estado específicos (obtener puntos, por ejemplo; terminar el juego); y juego competitivo, en que los distintos usuarios del sistema y el sistema mismo intentan realizar un juego estructurado (alcanzar un estado específico del sistema), pero las metas de cada uno de los usuarios no son mutuamente alcanzables, riñen entre sí, están en competencia. De esta manera, de acuerdo con Robinson (1990-1991) el modo de juego desestructurado es transformar el juego interactivo en *juguete* (toy), el modo de juego estructurado lo convierte en *puzzle* y el modo de juego competitivo, lo troca en *juego* (game).

Juul (2010) señala una distinción que ha hecho carrera en la industria de los videojuegos desde el año 2000, como resultado de esfuerzos coordinados por desarrolladores y empresarios para aumentar el consumo de videojuegos: habría juegos *duros/difíciles* (hardcore) y juegos *sencillos o casuales* (casual). Los primeros demandan un largo y paciente aprendizaje y conocimiento que transforma a jugadores iniciados en expertos con el correr de los meses y años. Esto es, requieren un largo trabajo de apropiación y uso antes de que procuren experiencias significativas. Los segundos, no demandan experticia alguna y procuran entretenimiento y diversión apenas recién empiezan los jugadores a usarlos. Y aquí no sobra preguntarse si los augurios de Crawford (1991-1992) acerca del riesgo de perder capacidad y margen de experimentación entre los desarrolladores de videojuego, a expensas de

su adecuación a las demandas del mercado y la industria, han terminado por cuajar en el ascendente imperio de los juegos sencillos y casuales.

Pero Juul ha introducido criterios de clasificación de los videojuegos un poco más sofisticados. Juul (2003) sostiene que hay un modelo clásico de juegos, un modelo sobre el cual operaron los primeros juegos por computador y cree que es posible distinguir entre el sistema de reglas del juego (game o juego), la relación entre el jugador y el juego (jugador o player), y la relación entre la situación y momento en que se está jugando y el resto de lo real, del mundo (mundo). Esta triple distinción (juego, jugador, mundo) le servirá para fundar un conjunto de criterios de clasificación de los juegos, criterios que deriva de la previa decantación y crítica a algunas de las definiciones al uso. Tras pasar revista a algunas definiciones de “juego” en Huizinga, Callois, Suits, Crawford, Sutton, Kelley, Salen y Zimmerman, Juul (2003) examina qué conceptos comparten y qué aspecto de la triple distinción que ha sugerido ilumina cada uno. De esta manera concluye que comparten la idea según la cual las *reglas* son claves constitutivas de los juegos, pero hay diferencias de matiz: para algunos autores, las reglas son fijas y estables, otros hablan de reglas genéricas y variables, o de un sistema formal. Los *resultados* son un segundo aspecto que definiría el estatus de los juegos. Pero también habría matices: en algunos lo que hace *juego* a un juego es que estos resultados sean inciertos, no previsibles; en otros, que sean cuantificables; o que introduzcan desequilibrios; o que cambien en el curso de desarrollo del juego. Las *metas* también son otro de los atributos de los juegos, ya como objetivo a obtener o alcanzar, como resultado de oposición u obstáculo, o la obtención de un estado de desarrollo del juego. También algunos de los autores refieren la separación entre el mundo del juego y el mundo real, como un atributo clave. Tras examinar algunos atributos más (voluntariedad, no obligatoriedad, ficcionalidad, interacción), Juul (2003) nota que algunos aspectos subrayados por las teorizaciones y conceptos de juego aluden al juego en sí mismo, otros aluden al jugador y su interacción con el juego, y otros refieren las relaciones entre el juego y el mundo. Finalmente establece una suerte de síntesis que, a partir del cruce y tamizado de conceptos, y la distinción que ha formulado entre juego, jugador y mundo, le permite definir los seis atributos que caracterizan a un juego. Dos de los atributos refieren al juego como sistema formal: los juegos están basados en reglas y sus resultados son variables y cuantificables. El tercer atributo refiere al jugador y su relación con el juego: los resultados se valorizan, esto es, los resultados potenciales del juego pueden ser negativos o positivos. El cuarto atributo implica tanto al juego como al jugador: supone esfuerzo en el jugador, inversión de recursos y energía. El quinto atributo refiere al jugador: supone que el jugador valora, estima, siente afecto por esos resultados. Y el sexto atributo refiere a las relaciones entre el juego y el mundo real: las

consecuencias del juego son negociables, esto es, pueden o no afectar el mundo real, pueden implicar una importante separación respecto al mundo real o pueden implicarlo. De esta manera, Juul (2003) formula su definición de juego: “Un juego es un sistema basado en reglas con resultados variables y cuantificables, en el cual a diferentes resultados se les asignan diferentes valores; [es un sistema] en el que el jugador ejerce un esfuerzo orientado a influir en el resultado y experimenta afecto por ese resultado; y es una actividad cuyas consecuencias son opcionales y negociables” (Juul, 2003, pág. 35).

A partir de esta formulación y definición operativa de juego, y teniendo en cuenta los seis aspectos considerados, Juul (2003) mapeará el lugar que ocupan diferentes actividades distinguiendo entre aquellas que se ajustan a su concepto de juego, esto es, aquellas que consideran los seis aspectos descritos; aquellas que bordean su concepto, esto es, aquellas que comparten algunos de los seis atributos, y aquellas que definitivamente están por fuera de esta definición, es decir, aquellas que comparten muy pocos atributos considerados (Figura 8).



**Figura 8** Mapa de Juul (2003): juegos, no juegos y casos en los límites. Adaptación y traducción.

De este modo, para Juul (2003) juegos como los Sims (Wright & Humble, 2000) o Simcity (Wright W. , 1989), al no contar con fines definidos están en el borde de la simulación; igual los juegos de azar, que no considerarían esfuerzo por parte del jugador. Uno de los ejemplos más interesantes

ofrecidos por Juul (2003) es el del tráfico, un tipo de actividad que queda por fuera de su clasificación. El tráfico consideraría muchos atributos de los juegos, en la clasificación de Juul (2003):

es decir, tiene reglas (normas del tráfico), resultados variables (puede que usted llegue o no llegue de forma segura), se le asigna valor a los resultados (es mejor llegar de manera segura), hay esfuerzo del jugador, y los jugadores están afectivamente vinculados a los resultados (dependiendo de que llegues o no a destino), pero las consecuencias del tráfico no son opcionales, moverse en el tráfico siempre tiene consecuencias en la vida real” (Juul, 2003, pág. 40)<sup>79</sup>.

Es claro, entonces, que Juul (2003) ha construido un conjunto de criterios demarcatorios (juego/no juego) operacionalmente útil y definido. Posteriormente estos criterios encontrarán amplio desarrollo en su libro *Half-Real* (2005). Allí Juul (2005) establece que los videojuegos, por un lado, contienen una dimensión real -efectos reales y una experiencia realista- que se expresa en el seguimiento de las reglas, en la búsqueda de metas y en la aspiración a ganar y evitar perder; y por otro lado, lo representado en los videojuegos son ficciones. Para Juul (2005) la tensión entre jugar y desempeñarse como si fuera real y al mismo tiempo desenvolverse en un entorno ficcional, es clave:

Jugar un videojuego es entonces interactuar con reglas reales, mientras se imagina un mundo ficcional, y un videojuego es tanto un conjunto de reglas como un mundo ficcional (...) La interacción entre reglas de juego y la ficción del juego es uno de los más importantes rasgos de los videojuegos” (Juul, 2005, págs. 1-2).

Juul (2005) postula un modelo de juego (incluidos los videojuegos<sup>80</sup>) que distingue los siguientes niveles: en primer lugar, el nivel del juego como conjunto de reglas; en segundo lugar, el nivel del jugador y sus relaciones con el juego; y en tercer lugar la relación entre la actividad de juego y el resto del mundo. Esta distinción elemental será usada por este estudio en el diseño de la estrategia de seguimiento de la actividad de videojuego de un niño.

En síntesis, para Juul (2003; 2005) un juego es a) un sistema de reglas; b) con resultados variables y cuantificables; c) a estos resultados se les asignan valores diferentes; d) los jugadores se

---

<sup>79</sup> De manera significativa, abundan los videojuegos en que regular, evadir o alterar el tráfico es fundamental, ya se trate del tráfico aéreo como Air Traffic Controller (TechnoBrain, 1998), o el juego educativo Urban Jungle (Autoklub Rijeka & DIR, 2005).

<sup>80</sup> Para Juul (2005) los videojuegos son al mismo tiempo un medio reciente o nuevo, posterior a la televisión y al cine, contemporáneo del computador, y un medio milenario si se los inscribe en la larga historia del juego.

esfuerzan por modificar y transformar los resultados; e) los jugadores tienen establecen vínculos emocionales con los resultados; y f) las consecuencias son negociables y opcionales.

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) proponen también una definición de videojuego en la que aspiran a superar algunas de las limitaciones advertidas en otros estudios. Entienden que es indispensable construir una definición que atienda a las particularidades no de los juegos en general, sino de los videojuegos, atendiendo sus singularidades y la materia audiovisual en que se los representa. Para Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) los videojuegos son mucho más que juegos dispuestos en un medio audiovisual interactivo. La crítica básica de Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) a las tentativas conceptuales orientadas a definir qué es un juego reside en que tales definiciones no son *útiles* para *diseñar* videojuegos. La definición que propondrán, entonces, será *pragmática* en ese sentido: es una definición funcional al propósito de diseñar videojuegos. Al poner como criterio de eficacia este tipo de horizonte pragmático Egenfeldt-Nielsen y colegas intentan abandonar la que, en principio, parece una estéril e inviable polémica entre aquellos que infructuosamente han intentado definir los videojuegos a partir de un manojito más o menos específicos de criterios y aquellos que entienden que, dada la dinámica de la industria de los videojuegos y la continua alteración e inventiva técnica y creativa, la profusión de tipos y modelos de videojuegos siempre estará delante de cualquier definición general y abstracta. El giro pragmático implica asumir, nada más y nada menos, que no es posible contar con una definición *correcta* y consistente teóricamente acerca de qué es un videojuego, pero es posible contar con definiciones muy productivas para *hacer y desarrollar* buenos videojuegos.

Al referir la definición que Sid Meier, famoso diseñador de videojuegos<sup>81</sup> hace de un videojuego, según la cual un [buen] videojuego es una *serie de opciones interesantes*, Egenfeldt et al. (2008, pág. 38) explican por qué la encuentran importante, a pesar de lo vaga, simple y ambigua. En esta definición se aprecia un aspecto poco subrayado en otras tentativas: un videojuego son opciones *interesantes*, no necesariamente *correctas*. Este matiz implica romper con lo que las visiones más instrumentales de (video)juego, esto es, aquellas que subrayan la centralidad de la norma, la regla y la meta, y, además, pone el énfasis en otra idea: la experiencia de juego no es completamente estructurada y determinada por las regulaciones del medio de juego y su arquitectura, una visión diametralmente opuesta a la de Jenkins (2007) que ha insistido en que los diseñadores de videojuegos diseñan la experiencia del videojugador. Dicho de otro modo, la definición de Meier pone al centro al

---

<sup>81</sup> Sid Meier es diseñador de *Pirates* (Meier, 1987) y del videojuego *Civilization* (1991). Es considerado uno de los diseñadores de mayor reputación en el mundo de los videojuegos.

videojugador y no a la estructura del videojuego en sí misma. Sin embargo, Engenfeldt et al. (2008, pág. 38) consideran que la definición de Meier, aunque fructífera, sólo aplica para aquellos videojuegos de estrategia, y no para los juegos de acción, disparo y operaciones veloces, en que la eficacia depende menos de la exploración que de la habilidad para tomar las decisiones y encontrar las soluciones *correctas*.

Hunicke, LeBlanc, & Zubek (2004) han propuesto un modelo para la investigación y el diseño de videojuegos, que Engenfeldt et al. (2008) también examinan. Interesados en una conceptualización con derivas prácticas, el modelo MDA<sup>82</sup> de Hunicke y colegas les resulta mucho más útil que las elaboraciones conceptuales más generales. Mi examen del modelo MDA de Hunicke et al. está subordinado a la preocupación por entender en qué sentido los videojuegos pueden ser pensados como tareas en que se despliega una cognición corporalizada y situada. En ese sentido, me interesa abundar en detalles que Engenfeldt y colegas no consideraron en su propio análisis del MDA.

Hunicke et al. (2004, pág. 1) distinguen dos momentos en el ciclo de diseño y desarrollo de un videojuego o de cualquier artefacto en las pruebas y análisis de laboratorio: el análisis del resultado final, que permite “refinar la implementación”, y el análisis de la implementación, que permite “refinar el resultado”. La interdependencia entre implementación y resultado es fundamental, porque ilustra dos aspectos que los diseñadores reconocen y que constituye un atributo clave de la experiencia de videojuego: el desarrollo del videojuego supone que, por un lado, hay una interacción permanente entre el conjunto de subsistemas complejos (programas) y el “siempre impredecible comportamiento” (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004, pág. 1). El comportamiento del sistema (videojugador-videojuego) no es anticipable, a pesar de la sofisticación y compleja programación de reglas y procesos inscritos en el software de videojuego.

MDA refiere a tres aspectos o marcos fundamentales del diseño de los videojuegos: los Mecanismos (Mechanics) o algoritmos del programa y representación audiovisual, las Dinámicas (Dynamics) o el modo como corre el sistema *en el tiempo*, su comportamiento, en virtud de la interacción entre las acciones del jugador (inputs) y las respuestas del sistema (outputs), y las Estéticas (Aesthetics), el tipo de “respuestas emocionales que se evocan en el jugador” (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004). Los tres aspectos aluden, en el fondo, a tres dimensiones que los diseñadores suelen

---

<sup>82</sup> MDA por Mecanismos (Mechanics), Dinámicas (Dynamics) y Estéticas (Aesthetics),

considerar a la hora de pensar y desarrollar los videojuegos: los mecanismos del sistema de juego, las metas y la experiencia (estética) de juego. Según Hunicke et al. (2004) lo que diferenciaría a los videojuegos de otro tipo de objetos y bienes culturales diseñados es que la manera en que las personas los usan y “consumen” es “relativamente *impredecible*”.

Desde la perspectiva del diseñador, los mecanismos dan lugar al comportamiento dinámico del sistema, que a su vez conduce a determinadas experiencias estéticas. Desde la perspectiva del jugador, la estética procura un tono, que nace de mecanismos dinámicos observables y, eventualmente, operables” (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004, pág. 2).

Al destacar el desfase y brecha entre la perspectiva del diseñador (que aprecia mecanismos, dinámicas y estéticas) y del videojugador (que experimenta en el videojuego reglas, un sistema que opera y diversión/entretenimiento), Hunicke et al. (2004) hacen caer en cuenta que esta brecha implica que el diseño de los videojuegos pueda privilegiar, inclinarse o basarse en la experiencia del jugador (*experience-driven*)<sup>83</sup> o en la construcción de personajes/relato (*feature-driven*). En otras palabras, en el usuario o en el objeto.

Al enfatizar en el diseño basado en la experiencia del videojugador, esto es, en la tentativa de atender a las dimensiones y efectos estéticos en el jugador y no sólo los aspectos técnicos y operacionales del programa de software, o en los complejos desarrollos gráficos y expresivos tanto de los personajes como de las representaciones, Hunicke et al. (2004) están reconociendo una cierta centralidad de la ejecución y el jugador en el despliegue dinámico del juego. La relativa incertidumbre y la imprevisibilidad derivan de la actividad del jugador, no del dispositivo computacional<sup>84</sup>. Hunicke y colegas (2004) introducen una clasificación y taxonomía de los videojuegos posibles según tipos de experiencias estéticas y modos de “diversión”. Esta clasificación considera ocho tipos de objetivos o metas estéticas: los videojuegos que procuran sensación de placer (sensaciones), los que hacen creer (fantasías), los que despliegan una historia o un drama (narrativas), los que plantean obstáculos

---

<sup>83</sup> Mientras Hunicke et al. (2004) tienen cuidado en distinguir entre el diseño basado en la experiencia (del videojugador) y el diseño basado en los personajes, otros estudiosos del tema suelen subrayar, de un modo un poco publicitario y con ribetes macluhianos, que el diseñador del videojuego no crea una tecnología, crea *una experiencia* (Salen & Zimmerman, 2004, pág. 98; Jenkins, 2007).

<sup>84</sup> Es probable que el resultado más visible de esta inclinación hacia el diseño de los videojuegos basado en la experiencia (*experience-driven*) se sume a una amplia tendencia orientada a *incorporar* al sujeto (anticiparlo) en la producción de toda clase de objetos técnicos: las diversas variantes de exploración de interfaces miméticas y emocionales, la amigabilidad intuitiva de los software y, quizás, los modelos de juego sencillos o casuales que reconoce Juul (2010) son algunas de sus manifestaciones.

(desafíos), los que suponen relaciones sociales (compañerismos), los que implican explorar territorios desconocidos (descubrimientos), aquellos que propician el autodescubrimiento y la auto-expresión (expresiones) y aquellos que constituyen pasatiempos (pasatiempos). De este modo, al poner el énfasis en los tipos de experiencia estética los videojuegos pueden ser reconocidos de acuerdo con las combinaciones de efectos estéticos que producen. Los Sims (Wright & Humble, 2000) combinarían descubrimiento, fantasía, expresión y narrativa según Hunicke et al. (2004). Un juego como Grand Theft Auto San Andreas (Rockstar North, 2004) supondría exploración, desafíos, fantasía, descubrimientos y narrativa. Hunicke y colegas (2004) advierten, entonces, que cada una de estas formas de la experiencia, cada una de estas metas y efectos estéticos requiere que el videojuego integre recursos específicos para su realización y despliegue.

El *compañerismo* puede ser estimulado a través del requisito de compartir información con ciertos miembros de la sesión (un equipo) o suministrar condiciones que son más difíciles de alcanzar en solitario que en compañía (tales como capturar la base de un enemigo). La *expresión* puede derivar de dinámicas que estimulan a los usuarios individuales a que dejen sus propias marcas: sistemas para adquirir, construir o ganar ítems del juego, para diseñar, realizar y cambiar de niveles o mundos, y a través de la creación personalizada de personajes únicos. La *tensión dramática* puede venir de dinámicas que estimulan a una creciente tensión, liberación, y desenlace (Hunicke, LeBlanc, & Zubek, 2004, pág. 3).

Entonces, a partir del reconocimiento de una relativa incertidumbre del sistema, al *incorporar* al videojugador como el factor determinante en el diseño y al poner el énfasis en los *efectos estéticos*, emerge con Hunicke, LeBlanc y Zubek (2004) una geografía nueva para los videojuegos, un tipo de criterios clasificatorios decididamente distintos a aquellos que se basan en taxonomizar el objeto. Sin embargo, Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008, pág. 40) encuentran limitaciones en la propuesta de Hunicke et al. Pensado como un modelo para diseñadores de videojuegos, el MDA ignoraría que una parte importante de la experiencia estética deriva menos de la estructura y diseño del videojuego, y más bien de la propia experiencia, vida, intereses e inclinaciones de la persona que videojuega<sup>85</sup>.

De otro lado, quizás Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) han conseguido construir el más detallado y abarcador modelo de clasificación de

---

<sup>85</sup> Sin embargo, la observación de Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) no es, a mi juicio, adecuada. Justamente el énfasis de Hunicke et al. (2004) en la incertidumbre e imprevisibilidad que supone la dinámica real del sistema videojuego-jugador está subrayando hasta qué punto, y contra lo que plantean Egenfeldt y colegas, no se trata de un modelo “centrado en las reglas de juego”, sino –como subrayan– en la experiencia del jugador.



juegos intentando atenerse tanto al objeto (juego) como, de manera moderada, al jugador. Es necesario entender que la tentativa de Aarseth y colegas está orientada a clasificar los juegos en general, y no sólo los videojuegos, pero ha iluminado el camino para repensar aspectos que la convencional clasificación por géneros trataba superficialmente o ignoraba palmariamente<sup>86</sup>.

Aarseth, Smedstad, & Sunnaná (2003) distinguen y clasifican los juegos y videojuegos atendiendo entre trece y dieciséis dimensiones agrupadas en cinco metacategorías o grandes dimensiones: espacio, tiempo, estructura del jugador, control y reglas. El espacio, bi o tridimensionalmente representado, consideraría tres subdimensiones: la perspectiva, que puede ser omnipresente o errante; el ambiente, que puede ser dinámico o estático; y el espacio propiamente dicho, que puede ser topológico o geométrico. Un videojuego con perspectiva omnipresente, el videojugador domina el escenario completamente, como si fuera un dios que avista todo el terreno. En cambio la perspectiva errante implica que el escenario se despliega según se mueve el videojugador en el juego. El ambiente dinámico es sensible a las intervenciones y operaciones del videojugador, mientras el estático no es sensible a la actividad del videojugador y constituye sólo escenografía de fondo en la cual se desarrollan las acciones del juego. Un espacio geométrico es aquel que aparece, por un lado, *continuo* y, por otro lado, en el que hay completa libertad de movimiento en todas las direcciones y sentidos. El topológico, en cambio, es *discreto* y regula o restringe las posibilidades de movimiento. Los movimientos restringidos en ajedrez y su delimitación espacial a 64 escaques son, para Aarseth et al. (2003, pág. 50) un ejemplo de espacio topológico. El desplazamiento en todas las direcciones dentro de un videojuego de carreras y combates entre autos como Mario Kart (Kotabe, Yoshimura, & Koizumi, 1992) sería un ejemplo de videojuego con espacio geométrico. Finalmente, el ambiente puede reaccionar a la actividad del videojugador (dinámico) o puede devenir un escenario fijo no sensible a la actividad del videojugador (Estático). De esta manera, la dimensión espacial en los juegos implicaría esta triple articulación de perspectiva, espacio y ambiente. Aarseth et al. (2003, pág. 50) proponen una primera matriz que examina los diferentes tipos de espacios posibles en los (video)juegos (Figura 9).

---

<sup>86</sup> Es importante notar que la deriva ludológica implica en algunos autores como Aarseth pensar no sólo los videojuegos en sentido estricto, sino todos los juegos en general, entendiendo que los videojuegos no pueden comprenderse sino en relación con la génesis e historia general de los juegos humanos.

# Espacio

• Perspectiva				
Topografía	Omnipresente		Errante	
	Geométrica	Age of Empires - Dinámico	Wolfenstein MP - Dinámico	
		Pac Man/football - Estático	Baldur's Gate - Estático	
	Topológica	Heroes of M&M - Dinámico	Botfighters - Dinámico	
		Chess - Estático	Gangster City - Estático	

**Figura 9** Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et al. (2003, pág. 50)

El tiempo es la segunda dimensión considerada en el modelo de clasificación de Aarseth y colegas (2003). Las subdimensiones clasificatorias del tiempo en los (video)juegos serían las siguientes. Los pasos o ritmos, que pueden obrar bajo dos modalidades, por turnos o en tiempo real; el tipo de representación del tiempo, que puede ser mimética o arbitraria; y el tipo de teleología del juego o la forma en que se configura y define el final del juego, que puede ser finita o infinita. Respecto al primera subdimensión, habría (video)juegos que permiten al (video)jugador operar continuamente en la contienda, el juego o el desafío, mientras que otras exigen turnos de operación, esto es, el (video)jugador procede alternándose con el adversario (sea un computador u otra persona). Esta constituye una primera restricción y modo de estructuración del tiempo en los (video)juegos. La segunda subdimensión diferencia entre (video)juegos que representan el tiempo de manera idéntica o mimética al tiempo en el mundo real, y habría videojuegos en que esta representación es arbitraria (un segundo en el tiempo real puede equivaler a horas, años, siglos, en el tiempo de despliegue del videojuego). Finalmente, en términos de la subdimensión teleológica habría juegos que claramente especifican el momento o tiempo de la victoria o derrota y el cierre o clausura del (video)juego y habría otros abiertos, sin final. La articulación de estas tres subdimensiones permite clasificar los modos en que el tiempo se desarrolla en diferentes tipos de videojuegos. Como en la primera dimensión (el espacio), Aarseth y colegas (2003, pág. 51) ensayan una matriz que articula las tres subdimensiones (Figura 10).

# Tiempo

• Ritmo				
Representación	Tiempo Real		Por Turnos	
	Mimética	Quake III Arena - Finita	Golf - Finita	
		<Ninguno> - Infinita	I EverQuest - Infinita	
	Arbitraria	Age of Empires - Finita	Chess, Heroes III - Finita	
		Tetris - Infinita	MUD I - Infinita	

**Figura 10** Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et al. (2003, pág. 51)

Aarseth y colegas (2003, pág. 52) denominan “estructura del jugador” a la tercera dimensión considerada en la clasificación y en ella diferencian dos subdimensiones: la estructura organizativa del jugador (individual o por equipos<sup>87</sup>) y la presencia o no de adversarios. Al combinar estas dos subdimensiones con sus variaciones, Aarseth y colegas (2003, pág. 52) identifican juegos de jugadores individuales o por equipos, y sin adversarios o con uno, dos o muchos adversarios.

La cuarta dimensión examinada por Aarseth y colegas (2003, pág. 52) refiere a los tipos de control. El control considera las siguientes subdimensiones: mutabilidad del (video)juego, la salvabilidad o la posibilidad de salvar (grabar) el estado del (video)juego y el determinismo del juego. La primera subdimensión, la mutabilidad, refiere a los modos en que cambia y se aprecian los estados del juego. Algunos juegos implican que la posición y estado del (video) jugador cambia y otros simplemente indican que se ha ganado o perdido el juego, que se han acumulado puntos. Estos cambios en la posición y estado del jugador son la mutabilidad, según Aarseth et al (2003, pág. 52). Esta mutabilidad o cambios en el estado del juego puede expresarse como un cambio permanente o transitorio, puede manifestarse en la obtención de poderes especiales que desaparecen un tiempo después, o pueden consistir en mayor fuerza o habilidad permanente. Aarseth et al. (2003, pág. 52) llaman a los juegos que sólo puntúan o indican la victoria o fracaso en el (video)juego, (video)juegos no mutables o estáticos. Mientras aquellos que implican cambios en los estados del jugador, serían

<sup>87</sup> La configuración individual consideraría juegos de un individuo, de dos individuos y de muchos individuos (o multijugadores). La configuración por equipos también consideraría (video)juegos de un equipo, de dos equipos o de múltiples equipos.

juegos mutables o dinámicos. Cuando la mutabilidad es transitoria se trataría de estados de aumento de poder o de poderes especiales; y cuando la mutabilidad es permanente se trataría de juegos en que cambian los niveles de experiencia.

La segunda subdimensión del control de los (video)juegos refiere a la salvabilidad o grababilidad de los videojuegos. Aarseth y colegas (2003, pág. 52) distinguen entre (video)juegos no salvables, videojuegos en que la grababilidad o salvabilidad está condicionada o es puntual (sólo puede hacerse en ciertos lugares de la trayectoria de juego o en ciertos momentos específicos), y aquellos en que la grababilidad y salvabilidad es ilimitada.

La tercera subdimensión del control de los (video)juegos alude al grado de determinismo que implican. Un (video)juego no determinístico implica que no es predecible, esto es, ante dos situaciones idénticas en la dinámica de (video)juego los resultados pueden ser completamente distintos. En los (video)juegos determinístico hay invariabilidad de resultados cuando se llega a una posición o se encuentra en un estado similar (Figura 11).

## Formas de Control

• Mutabilidad						
Salvabilidad o Grababilidad	Estática		Poderes Especiales		Niveles de Experiencia (XL, Experience Level)	
	No	Tetris - Determinista	Pac Man - Determinista	¿?	- Determinista	
		Chess - No determinista	CounterStrike - No determinista	Anarchy Online	- No determinista	
	Condiciona	Paperboy* - Determinista	GTA3 - Determinista	HotPursuit*	- Determinista	
		Rugby* - No determinista	Halo - No determinista	¿?	- No determinista	
	Ilimitada	Adventure - Determinista	Wolfenstein - Determinista	Baldur's Gate	- Determinista	
		Kingdom Valley - No determinista	Diablo - No determinista	Heroes III	- No determinista	

**Figura 11** Tomado, traducido y adaptado de Aarseth et al. (2003, pág. 53).

Posteriormente, Elverdam y Aarseth (Elverdam & Aarseth, 2007) modificaron, refinaron y precisaron las dimensiones y metacategorías de clasificación de juegos y videojuegos: espacio virtual, espacio físico, tiempo externo, tiempo interno, composición del jugador, relación del jugador, fuerza y estado del juego.

Finalmente, Aarseth y colegas (2003) examinan una quinta dimensión para la clasificación de los videojuegos: las reglas. Diferencian entre juegos que consideran reglas topológicas, es decir, reglas que aplican al (video)jugador y sus personajes en un tiempo y lugar determinados, esto es, no son permanentes; y aquellos que no consideran reglas topológicas, esto es, las reglas son permanentes y universales. En segundo lugar, (video)juegos cuyas reglas están basadas en el tiempo (*timebasedrules*) y aquellos que no. Es decir, hay momentos de los (video)juegos en que el éxito o fracaso está signado por operaciones contrarreloj, y otros videojuegos en que no hay reglas asociadas al tiempo. Y finalmente, habría juegos cuyas reglas están basadas en el logro de objetivos, y otros juegos en que alcanzar objetivos no es un requisito.

Posteriormente, Elverdam y Aarseth (2007) modificaron, refinaron y precisaron las dimensiones y metacategorías de clasificación de juegos y videojuegos: espacio virtual, espacio físico, tiempo externo, tiempo interno, composición del jugador, relación del jugador, fuerza y estado del juego<sup>88</sup>. Algunas de estas dimensiones y metacategorías aplican consistentemente para efectos de clasificar los videojuegos. Otras no. Lo relevante es la capacidad heurística de lo que Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) han denominado una tipología abierta y cerrada al mismo tiempo, esto es, capaz de ajustarse a nuevas realidades en el mundo de los (video)juegos, sin que se modifique sustancialmente la estructura del modelo de clasificación. Adicionalmente, estos criterios de clasificación consiguen ayudarnos a romper con los criterios de clasificación por géneros que ha impuesto la industria de los videojuegos y los procedimientos de puntuación y rating desarrollados por PEGI (Pan European Game Information) y ESRB (Entertainment Software Rating Board).

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) encuentran el modelo multidimensional de Aarseth para la clasificación de (video)juegos muy interesante, pero poco práctico (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 40). Y proponen una alternativa y criterio de clasificación mucho más funcional, según creen. Se trata de clasificar los videojuegos de acuerdo con aquello que se requiere para jugarlos exitosamente. En otras palabras, definir los videojuegos de acuerdo con lo que cada tipo uno de ellos demanda para jugarlos consistentemente en términos de habilidades y el tipo de metas que imponen.

---

<sup>88</sup> Estos refinamientos implicaron, entre otras, que la noción de pasos se complejizara hasta incluir una nueva terminología más precisa y calificada, atendiendo –por ejemplo– el hecho de que mientras “pasos” es una categoría que alude a la temporalidad interna del (video)juego, las categorías de teleología y de representación del tiempo refieren a las relaciones entre el (video)juego y el mundo externo (Elverdam & Aarseth, 2007).

Para tener éxito en Tetris se requiere rapidez de reflejos y una adecuada coordinación ojo-mano. Para tener éxito en Myst se necesita habilidades para resolver puzzles y la lógica deductiva. Estos criterios de éxito son muy diferentes. Así que en lugar de centrarse en criterios tales como el tema o la narrativa, el sistema que proponemos se centra directamente en una característica importante de los juegos: los objetivos y cómo alcanzarlos” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 41).

Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008) introducen una distinción análoga a la Juul<sup>89</sup> entre videojuegos orientados hacia la meta (goal-oriented) y videojuegos procedurales o procedimentales. Diferencian cuatro tipos de videojuegos, teniendo en cuenta el tipo de objetivos y medios para alcanzarlos: los de *acción*, los de *aventuras*, los de *estrategia* y los juegos *orientados al proceso*.

Los juegos de *acción* en la clasificación Egenfeldt-Nielsen, Smith y Tosca son el videojuego arquetípico. Involucran combates, disparos y tensiones físicas. El atributo esencial de este tipo de juegos, según Egenfeldt y colegas (2008, pág. 43) es que exigen, para resolverlos con éxito, “habilidades de coordinación motora ojo-mano”. Los juegos de *aventura* serían más lentos, demanda mayor “paciencia” y “pensamiento profundo” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 43) para resolver los misterios y hacer exploraciones. Este tipo de juegos demandan habilidades lógicas y de deducción, según Egenfeldt y colegas. Los juegos de *estrategia*, a medio camino “entre los de acción y los de aventura” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 43), escenificados frecuentemente como grandes guerras o combates, supondrían dos modalidades: aquellos que se despliegan en *tiempo real* y aquellos que se desarrollan por turnos<sup>90</sup>. Lo esencial de los videojuegos de estrategias son las habilidades para atender y articular una diversidad de variables manteniendo cierto equilibrio y balance, sostienen Egenfeldt-Nielsen, Smith, y Tosca (2008). Finalmente, estarían los juegos *orientados* o dirigidos a los procesos mismos, sin ningún tipo de meta u objetivo. La ilustración que emplean los autores para designarlos es sugerente aunque, como veremos al final de este capítulo, resulta esencialmente incorrecta: observar un acuario y disfrutar apreciándolo sería el equivalente a este

---

<sup>89</sup> Juul (2007) distingue entre aquellos videojuegos sin metas o débilmente orientados hacia una meta, y videojuegos orientados hacia metas. En su clasificación, videojuegos como The Sims sería de este tipo: se trata de juegos *abiertos* y, de acuerdo con Juul (2007), *expresivos*, esto es esencialmente estéticos, “permiten al jugador utilizar en muchas vías, muchos estilos de juego diferentes, para los jugadores que persiguen agendas personales” (Juul, 2007). Por contraste, otros juegos considerarían metas obligatorias, como sucede en los juegos clásicos de videojuego (arcade) tipo *marcianitos* o los videojuegos de carreras. Y finalmente, habría videojuegos con metas opcionales, como The Grand Theft Auto, que ofrece la posibilidad de seguir metas específicas o *misiones* o, sencillamente, hacer exploraciones. Lo relevante para Juul (2007) es que el videojugador, en este caso, no se ve forzado a elegir y avanzar según misiones o según la opción de explorar.

<sup>90</sup> Sin duda, Engenfeld y colegas han hecho suya la distinción establecida por Aarseth, Smedstad, y Sunnanå (2003).

tipo de juego. En ellos, el proceso es el juego mismo. “Hay dos principales aproximaciones al diseño de videojuegos orientados a procesos. En uno de los tipos el jugador es un personaje que explora y manipula un dinámico y siempre cambiante mundo. Otro tipo pone al jugador a cargo de muchas variables fundamentales, tales como el nivel de impuestos o los elementos que influyen en un ecosistema” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 44). Este tipo de juegos demandaría una diversidad de habilidades o, en el extremo, no requiere ninguna en particular.

La clasificación Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008), útil por su simplicidad, resulta en extremo confusa. En primer lugar no define las habilidades que genéricamente menciona (reflejos rápidos, habilidad lógica, o análisis de variables interdependientes). La velocidad de reflejos puede implicar *atención visual*, pero también *inferencias* y *lógica deductiva*. El análisis de variables interdependientes implica desde *generalización*, *abstracción*, hasta *atención* y ciertas formas de *memoria*. En segundo lugar, al examinar los videojuegos es frecuente encontrar que se entremezclan pasajes en los que “el análisis de variables interdependientes” es crucial, con otros en que hay que actuar de manera rápida o proceder a “resolver puzzles”. Esto es, la creciente complejización de los videojuegos ha conducido a que, en términos de las operaciones mentales requeridas para su realización, se presenten combinatorias y mixturas crecientes, con lo cual un criterio dominante de clasificación es insuficiente<sup>91</sup> para formalizar una taxonomía de videojuegos. En tercer lugar, en el curso de la actividad concreta de juego, el videojugador puede transformar en *ejercicio de exploración* lo que demanda *acciones rápidas* y *reflejas* dado que ha ganado experticia y dominio sobre ese pasaje específico de videojuego. Encontramos con frecuencia niños videojugadores que abandonan el objetivo del videojuego, vencer al adversario golpeándole rápida y vigorosamente en Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), un popular videojuego de peleas, y comienzan a explorar pasajes específicos en que experimentan con golpes no convencionales, tips y estrategias para rodear y atacar al adversario. Esto es, el videojugador puede derivar de los objetivos y metas instrumentales del videojuego hacia otras no previstas. En cuarto lugar, al adoptar la nomenclatura de la industria de los videojuegos<sup>92</sup> la clasificación Egenfeldt-Nielsen retrocede respecto a un logro alcanzado por la ludología en, por ejemplo, Juul y Aarseth: estructurar categorías no subsidiarias del campo industrial, sino del campo de estudios académicos y sus teorizaciones relativamente autónomas.

---

<sup>91</sup> En ese sentido, el modelo de clasificación multidimensional de Aarseth et al. (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) es significativamente más riguroso y probo que el propuesto por Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008).

<sup>92</sup> Excepto el cuarto tipo de videojuego (orientado hacia los procesos), la clasificación Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) usa las designaciones convencionales de la industria de los videojuegos: de acción, aventuras y estrategia.

Sin embargo, la clasificación Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) tiene un mérito que debe subrayarse. Enfatiza en un aspecto que la tradición de investigación en videojuegos había descuidado: pone al centro la actividad del videojugador como fundamento y criterio de clasificación de los videojuegos. Esto es, aunque se refieran a un videojugador genérico, se sitúan en la perspectiva del videojugador y no en la de los juegos en sí mismos (sus reglas, gramática y estructura)<sup>93</sup>. Al clasificar los videojuegos atendiendo a aquello que el jugador debe hacer para resolverlos exitosamente Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008) introducen un auténtico giro copernicano, luego de décadas de estudios y clasificaciones centradas en los contenidos, formas, atributos y características de los videojuegos. Por supuesto, pensar los juegos desde la perspectiva del videojugador no era una tentativa nueva. Pero Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008), al intentar una definición *pragmática* de videojuegos radicalizaron la centralidad del videojugador a la hora de clasificarlos siguiendo la intuición de Hunicke, LeBlanc y Zubek (2004) acerca del diseño de videojuegos basado en la *experiencia* (*experience-driven*).

Aarseth (1997) al desarrollar la noción de cibertexto —y el videojuego sería una de las formas más elaborada de cibertexto— enfatiza en que se trata de un texto en el que la participación del usuario es altamente activa y *no trivial*, esto es, es un texto que se realiza en la actividad del usuario<sup>94</sup>. Sin embargo, a diferencia de Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008), la invitación de Aarseth (2007) a considerar la actividad del usuario no implica una concesión a la centralidad del jugador o del usuario a la hora de examinar la práctica de lectura (y juego) ergódicos. Aarseth (2007), al asumir la perspectiva hermenéutica gadameriana que sugiere que el texto y el juego instituyen al sujeto lector o jugador, esto es, que la figura concreta del jugador resulta del juego mismo y, en consecuencia, el término central de la relación es el *juego* y no el jugador, ofrece una definición de juego, por decirlo de algún modo, consistentemente *juegocéntrica*: “Los juegos son facilitadores que estructuran el comportamiento del jugador, y cuyo propósito central es el disfrute” (Aarseth E. J., 2007, pág. 130). Sin embargo, ya Aarseth había llamado la atención sobre la importancia de pensar el estatuto y condición del jugador. Y

---

<sup>93</sup> Es interesante notar que, a pesar de que algunos textos canónicos de la investigación sobre videojuegos parecían sentar como principio de estudio la importante centralidad de la actividad del videojugador (ver por ejemplo, Wolf & Perron, 2005), la exégesis y hermenéutica de los juegos, por un lado, y la preocupada inclinación por los efectos sobre el comportamiento del jugador, terminaron por emborronar el lugar del jugador mismo y su actividad de juego.

<sup>94</sup> Unos años antes, Rushkoff (2005) había puesto el énfasis justamente en el hecho de que la perspectiva del jugador —un término que usa en términos amplios y no sólo referido a los videojugadores— implica un cambio sustancial en los modos en que las instituciones y el poder controlan los relatos y narrativas del mundo.



trae a colación el estudio de Smith (2006) que en su disertación doctoral consigue desmarcarse de la figura idealizada de videojugador a la que apelan buena parte de los estudios sobre videojuegos<sup>95</sup>: “Citando un número de estudios, Smith nota que los investigadores y los estudios sobre videojuegos parecen preferir el tipo de comportamiento jugador que es activo, creativo y subversivo, y que va contra los designios de los diseñadores de videojuegos” (Aarseth E. J., 2007, pág. 131). Smith prefiere atenerse al videojugador real (racional), que a veces subvierte las reglas y muchas veces se aviene a ellas para obtener sus logros y éxitos. Sin embargo, contra el planteamiento de Smith, Aarseth cree que estudiar los videojugadores atípicos es fundamental porque en ellos están las “claves para entender todas las clases de juegos y cultura del juego” (Aarseth E. J., 2007, pág. 131). Aarseth sugiere que los abordajes humanistas, en que se analiza la perspectiva y experiencia de expertos videojugadores, suele estar asociada a tentativas por examinar críticamente los videojuegos en términos de experiencia estética y artística (Aarseth E. J., 2007, pág. 131); mientras que los estudios que se ocupan de la experiencia de los videojugadores comunes, enfatizan en procedimientos etnográficos y el seguimiento del videojugador en tiempo real. Para Aarseth estas diferencias expresan, de fondo, tensiones entre los abordajes que del videojugador se hacen desde el campo de las humanidades (el videojugador como creador, autor) y desde las ciencias sociales (sociología), en que el videojugador es un sujeto concreto, una persona real, histórica y contextualmente situado.

Aarseth intenta superar la dualidad que, en principio, plantearían los abordajes humanistas y los abordajes científico sociales a la hora de examinar el rol del videojugador. Y para ello apela al concepto de “jugador implicado”, esto es, a la idea según la cual el jugador está sujeto al juego, sus reglas, lo que limita su “libertad de movimiento y elección” (2007, pág. 31). Y, sin embargo, advierte que estas restricciones no significan que los juegos controlan completamente el comportamiento del videojugador, dado que en ocasiones los videojugadores pueden hacer cosas que no estaban previstas

---

<sup>95</sup> Smith distingue cuatro modelos *jugador-comportamiento* contruidos por los estudios y la investigación académica (Smith J. H., 2006, págs. 24-42): 1) el modelo del jugador susceptible o afectable, de la investigación centrada en los efectos, un modelo en que el jugador “tiene un comportamiento post juego influenciado, de manera predecible, por ciertos rasgos del juego”; 2) el modelo del jugador selectivo, de la investigación sobre medios de comunicación, en que el jugador hace selecciones y consume determinados medios a partir de particulares necesidades y experiencias, de acuerdo con el modelo de usos y gratificaciones de Blumler y Katz; 3) el modelo del jugador activo – que desafía las reglas de juego creativamente, que opera más allá de las restricciones previstas por el diseñador del videojuego-, un modelo usual en la investigación sobre (video)juegos; y el modelo del jugador racional, frecuente en la investigación para el diseño de videojuegos, y en la teoría económica de juegos, un modelo que asume al jugador como alguien interesado en optimizar y mejorar los resultados del juego, entendiendo el juego como un conjunto de metas objetivas, y como un entorno en el que realizar también metas subjetivas, esto es, no asociadas a los propósitos formales del juego. Smith advierte que no se trata de modelos mutuamente excluyentes y que, mientras los dos primeros refieren a procesos pre y post-juego, los dos últimos se ocupan de procesos *durante* el juego (Smith J. H., 2006, pág. 24).

de ninguna manera en el programa de videojuego. Aarseth llama la atención sobre la importancia de esos momentos de transgresión, frecuentemente celebrados y disfrutados por el videojugador<sup>96</sup>. “El juego transgresivo es un gesto simbólico de rebelión contra la tiranía del juego, una (quizás ilusoria) vía para que el sujeto que juega recupere su sentido de identidad y singularidad a través de los propios mecanismos del juego” (Aarseth E. J., 2007, pág. 132). En los apartados finales del artículo, Aarseth examina su propia experiencia de transgresión en un pasaje del videojuego *The Elder Scrolls IV: Oblivion* (Howard, 2006) como epifanía, revelación y esperanzada experiencia (ilusoria o no) en la que se recupera el control, en la que –transitoriamente– “se domina lo que nos domina completamente” (Aarseth E. J., 2007, pág. 133)<sup>97</sup>.

Al poner el énfasis en la posición y perspectiva del videojugador, incluso los modos de clasificar los videojuegos se alteran y cambian. En uno de los pocos estudios que hacen seguimiento al comportamiento de videojugadores en condiciones relativamente naturales de juego –aunque se trata de una investigación experimental<sup>98</sup>–, un estudio que centra el análisis menos en la naturaleza y gramática de los videojuegos, y más en el comportamiento de los videojugadores, Johan Smith (2006) sugiere una taxonomía distinta de videojuegos: videojuegos competitivos –en los que las metas finales hacia las que los jugadores se dirigen son mutuamente excluyentes–; semi-cooperativos, aquellos en los que se recompensa la colaboración, pero los jugadores *tienen la tentación de actuar de forma egoísta*; y cooperativos, aquellos en los que las “metas objetivas especifican que los jugadores deben luchar por el mismo estado o resultado final” (Smith J. H., 2006, pág. 56). Interesado en pensar el comportamiento de los videojugadores –en juegos multiplayer o multijugadores–, en términos del modelo del jugador racional de la teoría económica de juegos, Smith también sostiene que la investigación sobre videojuegos ha prestado muy poca atención al acto real de videojugar. “La interacción a nivel micro de

---

<sup>96</sup> Valsiner (2001). destacan que la transgresión de la regla es un indicador claro de que la actividad semiótica y la producción de sentido le permite a las personas, incluidos los jugadores, liberarse de las restricciones de la situación. “En el juego, las reglas existentes pueden ser trascendidas. En los juegos, las reglas se cumplen. Sin embargo, es necesario para jugar “con las reglas” encontrar la manera de no seguir las reglas. Es aquí donde la mediación semiótica hace a los seres humanos libres de los límites del contexto de la actividad situada” (Valsiner, 2001, pág. 4).

<sup>97</sup> La centralidad del jugador ha cristalizado hoy en su manifestación cumbre: las MOD, acrónimo para modificaciones. Entre videojugadores con formación para el diseño y desarrollo de videojuegos, hay quienes ya producen MOD en videojuegos canónicos, esto es, construyen e introducen nuevos pasajes en un videojuego original, crean nuevas secuencias –un poco como escribir un capítulo o párrafos nuevos a un libro ya publicado y reconocido–, lo cual constituye la realización plena de la idea del lector como autor. Ver, por ejemplo, la MOD realizada por Nicolás Chiari en Argentina al videojuego *Grand Theft Auto: San Andreas* (Rockstar North, 2004), en <http://www.youtube.com/watch?v=je-RFtdONI>.

<sup>98</sup> El estudio se hizo en el Laboratorio de Consolas de juego (gaming console lab) del IT University of Copenhagen.

los jugadores de videojuegos ha recibido atención académica muy limitada” (Smith J. H., 2006, pág. 161).

El estudio de Smith (2006), en ese sentido, resulta sugerente en tanto se ocupa de describir el comportamiento de los videojugadores –en juegos multijugadores-, atendiendo en particular sus elocuciones y gestos de colaboración, competencia y coordinación mutua. Para ello, registra en video la actividad verbal y las acciones de los videojugadores<sup>99</sup> en el curso de un videojuego cooperativo, *Fifa 2004* (Electronic Art Canada, 2004), un juego semi-cooperativo llamado *Champions of Norrath* (Knutzen & Avellone, 2004), y un videojuego competitivo: *Mashed* (Supersonic Software, 2004). Por su cercanía y proximidad con mi propio estudio, lo citaré y referiré en extenso.

Smith (2006) introduce una distinción útil: las metas objetivas, aquellas que se cifran en las reglas de juego y se codifican en el programa informático creador por el diseñador; y las metas subjetivas, esto es, aquellas que el videojugador se da en el curso de la práctica de videojuego. Al centrarse en las estrategias y el interés del videojugador por optimizar los resultados de su actividad de conformidad con las metas del videojuego o las metas personales y subjetivas, Smith (2006) consigue desplazar el centro del análisis, abandonando las consideraciones sobre el contenido, la naturaleza gráfica, las características de los personajes o el tipo de géneros de los videojuegos, y ahondando más bien en el tipo de conflictos que los videojuegos ofrecen y respecto los cuales los jugadores desarrollan sus procedimientos y acciones.

También, al adoptar la perspectiva del videojugador, Smith (2006) clasifica los (video)juegos según el tipo de información que ofrecen al (los) (video)jugador(es) en cualquier momento de desarrollo del juego, esto es, información sobre el estado del juego, información sobre el resultado de sus propia acciones e información sobre la acción de los otros jugadores (incluido el computador). De esta manera, habría cuatro tipos de (video)juegos. (Video)juegos en que los jugadores están informados acerca del cambio del estado del juego y conocen todo acerca de los estados de juego antes de empezar a jugar. A ese tipo de (video)juegos, Smith (2006) les llama (video)juegos con información completa y perfecta : ejemplos serían *Worm*, videojuego de estrategia militar (Team 17, 1994), *Scorched Earth* (Hicken, 1991), un videojuego de disparos y guerra por turnos. Habría eventualmente (video)juegos en

---

<sup>99</sup> El estudio de Smith considero seis grupos de jugadores: el más pequeño tenía dos jugadores, y el más numeroso, cuatro. Estudiantes universitarios del IT University of Copenhagen, los 19 participantes del estudio tenían entre 24 y 34 años de edad.

que los jugadores no están informados acerca del cambio del estado del juego, pero conocen todo sobre el juego antes de empezar a (video)jugar. Smith (2006, págs. 116-117) los llama (video)juegos con información completa pero imperfecta. Spaceware (Russell, Videojuego Spacewar, 1962), Counter-Strike (Le & Cliffe, 1999), videojuego de disparos y acción en Primera Persona, serían de este tipo de videojuegos, de acuerdo con Smith (2006). Hay (video)juegos en los que no se conoce todo el juego antes de empezar a jugar, pero ofrecen información sobre los cambios del estado del juego. Son (video)juegos incompletos y con perfecta información. Smith no ofrece ejemplos, pero en general- los videojuegos de resolución de enigmas o de escape serían prototípicos: Enigma (GPL, 2007). Y habría (video)juegos en los que no se conoce todo el juego antes de empezar a jugar y no ofrecen información sobre los cambios de estado. Son (video)juegos incompletos y con información imperfecta.

Smith (2006, pág. 162) identifica dos tipos de abordajes metodológicos en los estudios sobre comportamiento de los videojugadores: en primer lugar, aquellos que examinan en comportamiento del videojugador *en el juego*, prestando poca o ninguna atención al comportamiento post juego o por fuera del “espacio de juego”. Estos estudios considerarían aproximaciones etnográficas o aproximaciones experimentales en el que se registran variables específicas. Y en segundo lugar, estarían aquellos estudios que se ocupan del comportamiento de los videojugadores *fuera del juego*. Smith sostiene que frecuentemente son estudios que atienden el comportamiento post-juego casi inmediatamente después de videojugar y, con frecuencia, son estudios etnográficos. Habría un tercer tipo de estudios que registra reportes o hace seguimiento de los videojugadores sin tener en consideración la práctica específica de videojuego: en estos estudios generalmente se los entrevista y se registran sus opiniones, pero no se considera el comportamiento relacionado con la práctica de videojuego en tiempo real.

El estudio de Smith (2006) situó a los grupos de jugadores (entre 2 y 4 miembros cada uno de los seis grupos) en el laboratorio, y fijo una cámara de video detrás de los videojugadores y una diagonal, de modo tal que registra lo que hacen y dicen los videojugadores<sup>100</sup>. Smith (2006, pág. 189) sostiene que rápidamente los participantes se habituaron a la presencia de las cámaras y sólo eventual y rara vez hacían algún comentario al respecto. También informa que adoptó un rol lo más pasivo posible como investigador, durante la filmación de las sesiones. El registro del comportamiento verbal estuvo orientado a encontrar en ellos “unidades de análisis” que sean indicio de una orientación más cooperativa o más competitiva en los videojugadores.

---

<sup>100</sup> Smith (2006, pág. 196) señala que la primera cámara registra el comportamiento en el espacio interno del juego, esto es el comportamiento en el juego mismo; y la segunda cámara registra el comportamiento en el espacio externo al juego.

El estudio de Smith (2006) arrojó varios tipos de resultados, relevantes y muy importantes para mi propia investigación. En primer lugar, encontró evidencia significativa de comportamientos en los videojugadores que no se avienen al modelo de “Jugador Racional”, esto es, un jugador que se atiene a las metas objetivas del juego (Smith J. H., 2006, pág. 196), una premisa que está a la base del trabajo de diseño de los desarrolladores de videojuegos y de la investigación sobre videojuegos. “Viendo las grabaciones, noto donde aparece un comportamiento del jugador dentro del juego que intencionalmente va en contravía de las metas objetivas (Smith J. H., 2006, pág. 196). Comportamiento egoísta en juegos que demandan acciones cooperativas, ventajas autoconcedidas al adversario en juegos competitivos, destrucción intencional y daño auto-infligido en medio de un juego semi-cooperativo: Smith (2006) encuentra que los videojugadores no siempre se guían por el tipo de metas que el videojuego prescribe e, incluso, se desmarcan en ocasiones y de manera ostensible de los propósitos de victoria y resolución exitosa del juego, celebrando los errores o realizando procedimientos adversos a las metas objetivas del videojuego, pero estéticamente excitantes y placenteros (ver el volcamiento espectacular de un auto, p.e.), o tomando atajos y riesgos innecesarios en que se acentúan los peligros y posibilidades de fracaso. El estudio cuantificó las tres formas de comportamiento respecto al Modelo de Jugador Racional (Rational Player Model): aquellos que contravienen claramente el comportamiento guiado hacia las metas objetivas del juego (comportamiento “no racional”); aquellos que son ambiguos; y aquellos que se ajustan al comportamiento guiado hacia las metas objetivas del juego. Los comportamientos no ajustados a las metas objetivas del juego son un indicador importante del tipo de metas subjetivas que los videojugadores ponen en juego durante el desarrollo de la actividad. Encontrar estas formas divergentes de comportamiento, sostiene Smith (2006), controvierte el Modelo del Jugador Racional, que no sólo asume que los jugadores tienen preferencias establecidas y ordenadas (como debería ocurrir con su equivalente, el agente económico racional), sino que, además, presupone que esas preferencias están directamente determinadas por las metas del juego.

Un segundo hallazgo de Smith (2006) refiere al comportamiento verbal de los videojugadores. Examinó el efecto del videojuego en el comportamiento comunicativo (verbal) de los jugadores. Encuentra, en primer lugar, que el aumento del número de jugadores en los grupos (2, 3 y 4 miembros) se corresponde con el aumento, también, de declaraciones en el curso del juego, explicable, en parte por el aumento de los requerimientos de coordinación entre los miembros en los grupos más numerosos. También encuentra que las declaraciones relacionadas con apoyo y ayuda dependerían menos del tipo de videojuego en sí mismo (cooperativo, semicompetitivo, competitivo) y más de la

dificultad y novedad del mismo, lo que explicaría por qué hay un importante número de declaraciones relacionadas con apoyos, explicaciones y solicitudes de ayuda respecto a los controles, interfaces y modos de operar (Smith J. H., 2006, pág. 206). Smith sugiere que la diferencia entre el círculo mágico del juego (inmersión, experiencia mental de estar en el juego aislado del entorno, etc) y el círculo inmediato del juego (conversaciones, interacciones sociales, etc) se manifiesta, entre otras, en el comportamiento verbal (declaraciones y peticiones de ayudas y solicitudes de apoyo, coordinación y acción compartidas) cuando se está *en el juego* (reglas, procedimientos) y conversaciones en que el sujeto está fuertemente comprometido con el mundo del juego *en círculo mágico del juego*<sup>101</sup>. Para su sorpresa, Smith encontró, además, que tanto el juego semi-competitivo, *Champions of Norrath* (Knutzen & Avellone, 2004), como el competitivo, *Smashed* (Supersonic Software, 2004), provocaron más comportamiento verbal de ayuda y apoyo que el juego cooperativo, *Fifa 2004* (Electronic Art Canada, 2004). *Fifa* y *Champions of Norrath*, en cambio, si provocaron más declaraciones de coordinación que el juego competitivo.

El estudio de Smith (2006) hace una importante contribución a lo que él denomina estudios sobre el *gaming*, esto es la actividad real de juego, al ocuparse de la práctica misma en despliegue y no tanto de la estructura del juego, las conductas esperables del videojugador o las formas variadas de reglamentación y regulación del videojugar. Sin embargo, habría que subrayar un aspecto que –por la naturaleza del estudio de Smith– el autor no tiene en cuenta ni considera: la temporalidad de los eventos que tienen lugar durante la actividad de juego, esto es, los aspectos dinámicos del *gaming* o el *jugando*. La aproximación de Smith contribuye a romper con los abordajes atemporales de la práctica de videojuego al examinar cómo el comportamiento verbal y las actitudes de los videojugadores van desmarcándose o no de las metas objetivas prescritas por el videojuego, pero ignora hasta qué punto estos comportamientos tienen que ver no sólo con la estructura del videojuego, las formas de control, sanción y regulación de la colaboración y competencia mutua entre jugadores, su mayor dominio o no de cada videojuego y su disposición a participar asistiendo a otros o no, sino –sobre todo– con el hecho de que los videojugadores participan de una actividad que se despliega en el *tiempo irreversible*. Como

---

<sup>101</sup> Cómo señalaré posteriormente la distinción convencional entre *gaming circle* (el mundo del juego, el espacio inmediato de interacciones sociales) y *game circle* (el mundo del videojuego, la interioridad del videojuego, las inmersiones), que en Smith detecta mediante las modificaciones en el comportamiento verbal de los videojugadores (Smith J. H., 2006, pág. 229 y ss), pueden ser interpretadas de un modo renovado a partir de algunos de los planteamientos de Valsiner (2006). Mientras los signos verbales permitirían un rango estrecho de pleromatización o abundancia de sentidos, los signos icónicos e indiciales, apreciables e intensivamente en la actividad del videojuego, procuran campos hipergeneralizados de significación. El planteamiento que desarrollaré en este estudio sugiere que lo que se despliega en la situación de videojuego es un complejo cinturón de significaciones verbales y no verbales que le permiten al videojugador resolver una situación *en el tiempo irreversible* siempre abierta y no soluble de manera lógica o anticipable.

se podrá apreciar en el capítulo V, al examinar la práctica de videojuego *desplegándose* podemos advertir los aspectos más *creativos* y menos *regulados* por la arquitectura del videojuego, como ha ofrecido el estudio de Smith. Pero al examinar el *gaming* desarrollándose en y contra el *tiempo irreversible* podremos explicar cómo un conjunto de comportamientos que los estudios de videojuego han ignorado o estimado marginales cobran sentido y relevancia.

En general, atender la actividad del videojugador real<sup>102</sup>, examinar lo que hace mientras juega, entender las dinámicas que se despliegan al videojugar, seguir los eventos que se abren y desarrollan temporalmente durante la práctica de videojuego ha sido un aspecto sencillamente desatendido que Smith (2006) contribuye a cubrir con su estudio. Con excepción de las elaboradas y sistemáticas pruebas en laboratorio y el examen que sobre la experiencia de videojugar ofrecen los videojugadores, ya como sujetos de la investigación o ya como expertos que teorizan y examinan el fenómeno de los videojuegos, el seguimiento de la práctica real de videojuego ha sido ampliamente desatendido por la investigación sobre videojuego. En ese sentido, el estudio de Smith (2006) es excepcional.

Tras esta revisión puede notarse que los intentos por formalizar y definir los límites y carácter del juego han conducido a una suerte de sinsalida: por un lado, criterios estrechamente restrictivos dejan por fuera una enorme diversidad de prácticas que –en términos de Juul (2003)- se mueven en los bordes de la condición de juego. Criterios demasiado laxos convierten el término en una tronera en la que todo entra y todo cabe. Criterios demasiado laxos y flexibles como el del diseñador de videojuegos Sied Meier, “un juego es un conjunto de opciones interesantes” (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pág. 37), dejan en el terreno de la indefinición el asunto.

Si la búsqueda de un criterio demarcatorio fundado en el objeto mismo ha terminado por, hasta cierto punto, resultar infructuosa, pues todo criterio parece incompleto cuando es simple, o demasiado ramificado y enrevesado cuando es exhaustivo, y si algunos han optado por abandonar esta tentativa y se han resuelto por una búsqueda pragmática –mejor una definición útil, dado que una verdadera y

---

<sup>102</sup> En su discusión sobre las condiciones de realización de la investigación, Smith (2006, pág. 233) ofrece un muy buen argumento acerca de la necesidad de preservar las condiciones de juego en los experimentos y estudios sobre videojuegos, entendiendo que las condiciones del experimentos (usualmente reguladas para ejercer control sobre el comportamiento de las variables) son, a su vez, una variable que afecta la variable fundamental: el comportamiento de los videojugadores (Engenfeld et al., 2004, citado por Smith). La importancia de preservar de la mejor manera la naturaleza juguetona del juego reside en que los hallazgos se pueden generalizar a situaciones similares con las mismas características, lo cual es muy importante si se tiene en cuenta que los videojugadores juegan en condiciones “naturales”. Esto preserva la “posibilidad de generalizar los resultados “al juego en la vida real” (Smith J. H., 2006, pág. 233).

completa no es viable- entonces es necesario preguntarse qué está ocurriendo. La vía pragmática nos ha conducido, por fortuna, al descubrimiento del videojugador y de la actividad misma, pero no resuelve el problema de la definición del juego. Es probable que las dificultades para instaurar un criterio demarcatorio se deban a que la propia actividad es *inabarcable*, dado que depende de diversas e infinitas variables contextuales y, adicionalmente, tiende a cambiar y transformarse en el tiempo. Es decir, el juego no es un objeto, parece preceder al objeto y a los implementos usados para jugar. Pero además puede emerger y desaparecer en un momento dado, esto es, de repente lo que empieza como *un juego de manos* puede terminar en *pelea de villanos*, en trompicones y puños en serio, y lo que empieza como una ceremonia luctuosa y seria terminar en burlona parodia risueña. En la preciosa novela de Oates (2009) *La hija del sepulturero*, hay un pasaje elocuente. Jacob, el sepulturero del pequeño poblado de Milburn ve cómo su hija, Rebecca, una pequeña sobreviviente de una infección bronquial y de sarampión, juega con él a las escondidas. “A Rebecca se le escapaban risitas y chillaba emocionada, asomando por detrás. Y papá de todos modos seguía sin verla (...) ¡Ah! ¡Los ojos de papa pasaban por encima de la *pequeñina* sin verla! Un juego de lo más entretenido. ¡Divertidísimo!” (Oates, 2009, pág. 83). Mientras se avanza en la lectura de este pasaje de la novela siempre queda, como restañando en el aire, como si se tratara de una descarga eléctrica contenida, la sensación de que, en algún momento, el juego puede virar hacia otra cosa, trágica, dura, siniestra. Igual, durante la práctica del videojuego los videojugadores experimentan repentinas inmersiones, pero también y el mismo modo repentino, de manera no controlada, viven fuertes *emersiones*, algo así como un viraje súbito hacia un *estado* no juego.

Que el juego esté, por decirlo de un modo simple, potencialmente desanclado de los instrumentos y pueda virar, copando cualquier tipo de actividad, nos obliga a releer –luego de esta larga revisión- a quien había notado ya tempranamente estas cualidades: Huizinga. Es necesario asumir que, en el extremo, la disposición al juego, parece obrar respecto a cualquier actividad, incluso las más serias. Un funeral, el trabajo, los ritos sagrados, cocinar, todas son prácticas que pueden desarrollarse en *modo* juego, tal como se expresa en la severa admonición de una persona a otra cuando le dice *esto no es un juego*, y le pide compostura, le exige portarse como debe ser. Si continuamente este tipo de advertencia se manifiesta en el orden cotidiano se debe a que, potencialmente, podemos experimentarlo todo en *modo* juego.



### 3. Una alternativa a la obsesión normativa de los ludólogos: releer a Huizinga

Creíamos poder definir este concepto como sigue: el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de 'ser de otro modo' que en la vida corriente (Huizinga, 1938/2007, pág. 46).

A continuación, me propongo esbozar un conjunto de conceptos que apuntan a una definición de juego que útil y funcional a la investigación que desarrollé. El primer planteamiento deriva de una intuición y una clave en Vigotsky (1933/2002). Al realizar el examen lógico (no empíricamente fundado) del juego en el niño en edad preescolar, un niño que en el texto aparece como una entidad abstracta, Vigotsky empieza identificando una manera de jugar que Piaget y, en general, la investigación psicológica sobre el juego ha identificado como una práctica común en los niños más pequeños: el juego solitario e imaginario, a veces mimético, si nos atenemos a la definición de Callois (1967/1997). Un juego un poco teatral.

Como hemos podido apreciar, una de las dificultades que enfrentan los abordajes ludológicos al enfatizar en las reglas y metas del juego para definirlo es que topan con un conjunto de situaciones en que, justamente, la centralidad de las reglas y metas es puesta en cuestión. En primer lugar, tanto para los juegos en general, como para los videojuegos en particular, habría una diversidad de prácticas de juego con metas débiles, indefinidas o sencillamente inexistentes. En segundo lugar, se aprecian prácticas de juegos reglados y normalizados que no se avienen a las reglas, que derivan en exploraciones juguetonas que subvierten las reglas y metas o en una abrumadora presencia de metas subjetivas que no coinciden con las que el juego prescribe. En tercer lugar, es sorprendente la presencia de prácticas de juego en que los jugadores no tienen completa información sobre las reglas de juego y sus metas, sobre la marcha del juego y sobre su desenlace, esto es, juegos con *información incompleta e imperfecta* (Smith J. H., 2006) y que, sin embargo, son jugados con fruición y placer. Desestructurados, con información incompleta, susceptibles de exploración y derivas juguetonas más allá de las metas objetivas y sus reglas, todos estos aspectos deberían ser suficientes para, al menos, poner en cuestión la idea según la cual las metas y las reglas (del juego) constituyen y generan el juego. El niño que realiza este juego teatral en el análisis de Vigotsky (1933/2002) está, sin duda, *jugando*, a pesar de la ausencia de reglas.

La definición de juego debe considerar incluso esas formas un poco desestructuradas y no normalizadas (reguladas por normas) de juego. Debe incluir aquellas prácticas que, por ejemplo, Juul (2003) sitúa en los bordes o francamente por fuera de su delimitación. Para este estudio es importante incluir este modo de juego porque es la única manera de considerar toda la amplia gama de procedimientos y prácticas que los niños despliegan cuando videojuegan. El niño que videojuega frecuentemente lo hace de manera desestructurada, desarrollando una pura exploración fantasiosa del espacio virtual del juego. O desempeñándose al borde de las reglas. O inventando y poniendo en marcha metas no previstas en la arquitectura y programa de videojuego. O entregándose con fascinación a un videojuego que apenas comprende y que sólo unos minutos antes conoció. Algunos niños videojuegan sin consola ni dispositivo tecnológico a mano: hacen recreaciones imaginadas del videojuego por fuera del espacio del videojuego<sup>103</sup>. Por supuesto, el niño que videojuega también se adapta y atiene a las *reglas* del juego, es decir se pliega a las *metas objetivas* del juego, en términos de Smith (2006). El niño videojuega juegos *expresivos* o sin metas (Juul, 2007) u orientados hacia los procesos (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008) o *abiertos* (Juul, 2002). Juega juegos que abandona sin terminarlos nunca. Usa vías inesperadas para resolverlos<sup>104</sup>. Recuperan trucos y tips de las revistas especializadas, de los compañeros de juego o de Internet para encontrar atajos, mejores golpes, modos de incrementar el poder de sus personajes o maneras de obtener más *monedas* o premios. Cada una de estas disposiciones son *modos de juego* y no están predefinidas por la arquitectura y estructura del videojuego, sino por las orientaciones y elecciones del jugador. En consecuencia, lo que quiero sugerir aquí es que el juego no puede ser definido según un *modo* sino *múltiples modos de jugar*. No puede considerarse (video)juego únicamente aquellas circunstancias en que el videojugador opera atendiendo las reglas y metas objetivas del juego, ya sea para subvertirlas, adaptarlas, plegarse a ellas funcionalmente. Más atado a las reglas o más desestructurado, con reglas definidas o francamente abierto, el juego no puede ser definido en virtud del dispositivo que media su práctica, sino más bien en virtud y en relación con la actividad del sujeto y sus disposiciones. Cualquier práctica puede ser experimentada y realizada juguetonamente o como juego y, en consecuencia, jugar no es, de ninguna manera, una derivación de la normalización y su regulación, ni está subordinada al instrumental y conjunto de dispositivos usados para realizarla. De este modo, se puede jugar fútbol incluso sin balón (de manera imaginaria), sin cancha y sin regulación alguna. Mi planteamiento es que

---

<sup>103</sup> Entrevistados algunos niños videojugadores, me informaban que –con frecuencia– jugaban el videojuego *en sus cabezas*, incluso aunque no estuvieran al frente de sus consolas. El espacio del juego se extiende mucho más allá del *momento de juego ante la consola*.

<sup>104</sup> H.M.G, el niño de 7 años en que se basa este estudio, descubrió que podía pausar sucesivamente un videojuego para poder resolver cómo evadir a un complicado personaje de Donkey Kong (Mayles, 1999).

la normalización y regulación, la génesis de dispositivos, la configuración e institucionalización creciente de instrumentos de juego constituye un momento en el desarrollo de la práctica, pero no define la práctica de juego. Toda práctica de juego puede ser crecientemente regulada, normalizada y tecnomediada, en tanto estas prácticas hacen parte y son afectadas por transformaciones y procesos civilizatorios (Elias, 1977/1993; Elias & Dunning, 1996) y de industrialización que le ocurren al conjunto de la vida social. Cuando Juul (2010) subraya este retorno auspicioso a los fundamentos del videojuego, al juego simple, como una auténtica revolución en el devenir de los juegos, lo que Juul (2010) ve como una revolución no es más que la prueba elocuente de que videojugar no es una práctica que se subordina y explica por la complejidad de los dispositivos tecnológicos que la median ni por la complejidad del repertorio expresivo y las reglas/metastas que la animan.

Huizinga (1938/2007) se esforzó por entender el juego desmarcándose de aquellos que le asignan algún tipo de función psicológica o fisiológica (descarga de energía vital, sentido congénito orientado a imitar a otros, entrenamiento –no serio- para actividades futuras, propósitos de dominio o de acción, control y disipación de impulsos lesivos o dañinos, etc.). Su giro particular consiste en asumir que tales funciones pueden explicar parcialmente el estatuto del juego, pero desdeñan –como clave explicativa- lo que a su juicio es esencial: “Abordan el fenómeno del juego con métodos de mensura de la ciencia experimental, sin dedicar antes su atención a la peculiaridad del juego, profundamente enraizada en lo estético” (Huizinga, 1938/2007, pág. 13). En Huizinga, el juego es irreductible a lo racional. Su condición fundante reside en que precede a la racionalidad humana, en que no está circunscrito a la racionalidad instrumental y a ninguna determinación, es previo a la cultura. Su carácter fundante también reside en que no puede explicarse en relación con algún tipo de función subsidiaria elemental: la satisfacción de necesidades biológicas o de sustento y supervivencia humana<sup>105</sup>.

Huizinga (1938/2007) abreva de muchas fuentes para construir su estudio: examina el rastro y formas de lo lúdico y el juego en la literatura etnográfica de su tiempo, en las transformaciones etimológicas de términos y palabras en diferentes idiomas y lenguas, en la historiografía y en la tradición filosófica y narrativa de Grecia, Oriente, India, de la Europa antigua, el mundo árabe y persa,

---

<sup>105</sup> Huizinga es cuidadoso al aclarar que al sugerir el carácter fundante del juego en relación con la cultura, de ninguna manera está indicando que primero hubo juego y, a partir del juego, se derivó genética y evolutivamente hacia formas más complejas de la cultura. El planteamiento de Huizinga es más preciso: “la cultura surge en forma de juego (...) la cultura, al principio, se juega (Huizinga, 1938/2007, pág. 66)”.

en las manifestaciones artísticas de Occidente y en la historia de la institución de la justicia en Inglaterra o la organización del comercio. Postula la creciente centralidad de lo agonal, de la competencia, en las sociedades contemporáneas, pero encuentra que el sentido de competencia se aprecia ya en los juegos más arcaicos, en el rito del *potlatch* –estudiado por Marcel Mauss– de los indios de la costa del Pacífico en Norteamérica o en los desafíos y porfías de juglares, cantores y combatientes. En los rituales y procedimientos de los tribunales de justicia, en la oratoria forense, en las celebraciones festivas y carnestoléndicas, en la literatura y relatos caballerescos, en las transacciones comerciales y apuestas, en las guerras y duelos a muerte por honor, en las artes de las Musas (*artes músicas*), lo agonal deviene central de acuerdo con Huizinga.

Hay una idea esencial en Huizinga (1938/2007) que ha marcado buena parte de la discusión sobre el estatuto del juego: el juego es una práctica diferenciada del resto de la vida social, y en particular claramente diferenciada –sobre todo– del mundo del trabajo. Sin embargo, en Huizinga ese aspecto es trivial. No es la diferencia con la *vida corriente* lo que le resulta relevante a la hora de entender el juego: es el hecho de que la precede. Es una “forma de vida” (Huizinga, 1938/2007, pág. 15) que hunde sus raíces fundantes en los juegos del lenguaje, en el mito, en lo sacro y en los ritos y cultos, en la condición dramatúrgica de la vida en sociedad. En fin, en Huizinga la separación *lúdica* no reside en los estados transitorios de inmersión *en el juego*, sino en el hecho de que ontológicamente e históricamente el juego precede a lo humano. Es lo que Huizinga llama *autonomía primaria* (Huizinga, 1938/2007, pág. 37) del juego<sup>106</sup>.

Huizinga empieza por deshacerse de una distinción convencional frecuente: la oposición dualista entre el *juego* y *lo serio*. El juego tenido por *lo no serio*. Huizinga (1938/2007) argumenta que hay muchas manifestaciones sociales *no serias* que no son juego (lo cómico y la risa, por ejemplo) y hay mucha actividad lúdica y juguetona que se realiza *seriamente*, sin que sea cómica ni risueña: “Los niños, los jugadores de fútbol y los de ajedrez juegan con la más profunda seriedad y no sienten la

---

<sup>106</sup> En ese sentido, Maturana y Verden-Zöller coinciden estrechamente con Huizinga, aunque no lo citen y refieran en su libro. También Huizinga retoma de Frobenius la idea de que la primera experiencia fundamental de la humanidad arcaica, “cuando la experiencia de la naturaleza y la vida” no han “cobrado todavía expresión”, debió ser “una emoción” (Huizinga, 1938/2007, pág. 31). Huizinga, sin embargo, se desmarca de esta concepción de juego en Frobenius –que la encuentra hartamente instrumental, esto es, advierte en ella la idea de explicarse el juego como derivación de la necesidad de expresar y ordenar una suerte de *emoción cósmica*, una tentativa primigenia de darle orden al mundo. Contra esta visión, Huizinga cree que en el juego arcaico ya estaban puestos los mismos rasgos que se encuentran en el juego de los niños y los animales: “La comunidad arcaica juega como juegan el niño y los animales. Este juego está lleno, desde un principio, de los elementos propios del juego, lleno de orden, tensión, movimiento, solemnidad y entusiasmo. Solo en una fase posterior se adhiere a este juego la idea de que en él se expresa algo: una idea de la vida (...) El culto se injerta en el juego, que es lo primario” (Huizinga, 1938/2007, pág. 32).

menor inclinación a reír” (Huizinga, 1938/2007, pág. 17). Cuestiona también la inclinación a asociar juego con lo *insensato y necio*. Esto es, el juego no tendría que ver con una suerte de valoración moral y ética. Con lo bueno. Tampoco con lo verdadero. Sin embargo, Huizinga parece apreciar en el juego una suerte de relación con lo *bello*, con “la alegría y la gracia”. De esta manera, introduce además una distinción significativa: da por hecho que habría una cierta jerarquía en los juegos, esto es, habría formas elementales y formas superiores (o sociales) de juego. Y especifica los atributos de lo que, a su juicio, son rasgos de las formas *superiores* de juego: son actividades *libres*, que no quiere decir indeterminadas o desreguladas. Libre, subraya Huizinga (1938/2007, pág. 20) refiere a que quien juega “encuentra gusto en ello”. Libre alude entonces al placer derivado de jugar y al hecho de que puede ser abandonado en cualquier momento. En segundo lugar “juego no es la vida ‘corriente’ o la vida ‘propiamente dicha’. Más bien consiste en escaparse de ella a una esfera temporera de actividad que tiene su tendencia propia” (Huizinga, 1938/2007, pág. 21). Huizinga subraya cómo esta esfera temporalmente distinta a la de la realidad ordinaria se localizaría *por debajo* de la realidad común, es un *como sí* inferior a lo real cotidiano, un estado de *broma*. Pero puede, también, alcanzar grados *superiores de seriedad*, hasta hacerse sacro. “El hombre juega, como niño, por gusto y recreo, por debajo del nivel de la vida seria. Pero también puede jugar por encima de este nivel: juegos de belleza y juegos sacros” (Huizinga, 1938/2007, pág. 35). En tercer lugar, el juego constituye una práctica separada en tiempo y lugar, de la vida ordinaria. Es una práctica delimitada y circunscrita a cierto tiempo y espacio. Esta condición le permite a Huizinga subrayar un cuarto rasgo, frecuentemente ignorado entre quienes lo refieren: al circunscribirse a un lugar y tiempo específico el juego se cristaliza como *forma cultural* (Huizinga, 1938/2007, pág. 23). Es decir, se convierte en una práctica *estructurada* que puede repetirse o replicarse. Y, quinto rasgo, al estructurarse, el juego como práctica consagra un espacio, un lugar de juego.

Todo juego se desenvuelve dentro de su campo, que, material o tan sólo idealmente, de modo expreso o tácito, está demarcado de antemano. Así como por la forma no existe diferencia alguna entre un juego y una acción sagrada, es decir, que estas se desarrollan en las mismas formas que aquel, tampoco el lugar sagrado se puede diferenciar formalmente del campo de juego. El estadio, la mesa de juego, el círculo mágico, el templo, la escena, la pantalla, el estrado judicial, son todos ellos, por la forma y la función, campos o lugares de juego; es decir, terreno consagrado, dominio santo, cercado, separado, en los que rigen determinadas reglas. Son mundos temporarios dentro del mundo habitual, que sirven para la ejecución de una acción que se consuma en sí misma” (Huizinga, 1938/2007, pág. 23).

El razonamiento de Huizinga (1938/2007) llevado al extremo, desafía la reflexión ludológica que ha puesto el acento en la regla, la meta y la norma como condición esencial del juego. En este razonamiento, al cristalizar el juego en una práctica circunscrita a un tiempo y lugar específico procura su replicabilidad. Nótese que, en términos lógicos, primero ocurre el juego y luego su formalización normativa y su replicabilidad. De hecho, al examinar los “juegos” de los niños puede apreciarse cómo la práctica de juego en su cristalización dinámica y concreta primero se despliega la práctica y luego van emergiendo las reglas y las condiciones para su replicabilidad. En cierto modo, la norma sucede a la práctica, no la precede. La replicabilidad normativa del juego es posterior a la práctica emergente del juego, y es lo que explica por qué los jugadores juegan con, contra, renovando o alterando las normas. De hecho, en términos estrictos, el hecho de que haya tantos esfuerzos orientados a explicitar y regular las normas y metas de juegos se entendería como indicio y síntoma de que, sistemáticamente, los jugadores juegan su juego de modo tal que la “norma” siempre está en suspenso y amenazada por una práctica, que en sí misma, engendra y crea nuevos límites posibles. Este aspecto, a mi juicio, es crucial y funda y explica el relativo fracaso de la avanzada casi estructuralista del abordaje ludológico en la investigación sobre videojuegos. Quienes subrayan en Huizinga su énfasis en las reglas del juego y el tipo de ilusión que procuran al instituir una suerte de mundo otro, olvidan con frecuencia cómo, unas páginas después, alude al lugar del *aguafiestas*, aquel que rompe el estatuto ilusorio del juego al descreer la regla, al negarse a jugar *el juego*. Pero ese mismo *aguafiestas* puede ser el *revolucionario*, *el hereje*, *el proscrito*, que fundan *nuevas reglas de juego*. Por decirlo de algún modo, hay que atender no solo al hecho de que el juego implica reglas, sino también al hecho de que el jugador funda *juegos*, esto es, potencialmente puede forjar nuevas reglas.

Huizinga (1938/2007) subraya un sexto rasgo: el juego crea orden, un orden interno. Este aspecto, la génesis de un orden *perfecto* en un mundo *imperfecto* le conferiría, de acuerdo con Huizinga, su aspecto y vínculo fuertemente estético<sup>107</sup>. Un séptimo rasgo refiere a la incertidumbre, esto es, la demanda de determinadas formas de esfuerzo y acción para conseguir un resultado no seguro, no garantizado, manteniéndose “dentro de las reglas, de los límites de lo permitido” en el juego (Huizinga, 1938/2007, pág. 25). Y un último rasgo: la génesis de equipos, grupos, asociaciones de juego, que incorporan un conjunto de marcas, procedimientos, que subrayan el *misterio* y la condición *excepcional* del juego, ya destacando el secreto, el disfraz, la máscara, para acentuar lo que Huizinga

---

<sup>107</sup> Por supuesto, en el campo artístico en el siglo XIX y XX esta visión según el cual lo bello es lo ordenado y lo estético refiere a la experiencia sublime de lo bello ha sido desafiada y vigorosamente destronada.

llama la *extravagancia del juego*. Su *apartamiento* de la vida ordinaria opera mediante un conjunto de procedimientos demarcatorios.

Huizinga llega así a su primera definición de juego:

el juego, en su aspecto formal, es una actividad libre ejecutada ‘como si’ y sentida como situada fuera de la vida corriente, pero que, a pesar de todo, puede absorber por completo al jugador, sin que haya ningún interés material ni se obtenga en ella provecho alguno, que se ejecuta dentro de un determinado tiempo y un determinado espacio, que se desarrolla en un orden sometido a reglas y que da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo habitual.” (Huizinga, 1938/2007, pág. 27).

De esta manera, aunque el juego, según Huizinga (1938/2007) instituye su espacio y tiempo de realización específicos, lo lúdico es una dimensión que se manifiesta y atraviesa diferentes prácticas y experiencias de la vida social. Los procesos de industrialización y organización burocrática de la producción, la expansión de la individualidad, la puerilización (infantilización) de los comportamientos, la reducción de lo sacro en virtud de cierta secularización creciente, los imperativos mercantiles estarían amenazando, de acuerdo con Huizinga, la *calidad lúdica* en algunas esferas específicas de la vida contemporánea. “El juego se halla vinculado al tiempo, se consume y no tiene fin fuera de sí. El estado de ánimo que le inspira es el de una alegre exaltación por mantenerse fuera de las exigencias de la vida corriente” (Huizinga, 1938/2007, pág. 257).

Puede advertirse en Huizinga, en síntesis, un esfuerzo denodado por no sólo reivindicar el lugar del juego en la génesis de la cultura y la vida humanas, sino también por advertir los riesgos se ciernen sobre la vida social al minar, erosionar o instrumentalizar lo *lúdico* debido a una excesiva avanzada de lo fabril e industrial, esto es de los aspectos *faber* de la vida humana, y una agudización de los procesos de racionalización y de lo serio, *lo sapiens*. En ese *círculo mágico*, *círculo sagrado*, *círculo de juego* se desplegarían experiencias y dinámicas de honda trascendencia para la vida social.

Las críticas que se han hecho a la noción de *círculo mágico* en Huizinga enfatizan en varios aspectos: se le critica que la separación vida ordinaria/juego sea posible y real, que para que una actividad pueda denominarse *juego* se desarrolle sin atender y considerar consecuencias sobre la vida ordinaria, y se estima que su comprensión del juego estaba profundamente embebida e influenciada por su interesada crítica a la sociedad fabril e industrial, lo que lo condujo a una suerte de idealización

del juego mismo como espacio de libertad. Sin embargo, sin excepción, la literatura sobre video(juegos) reconoce la experiencia de *abstracción* y *separación* que (video)jugar procura en las personas. Esta separación respecto al mundo ordinario es fundamental y debería considerarse un aspecto crucial de la reflexión.

Maturana y Verden-Zöller (1994) que, de algún modo, recuperan la idea de fondo en Huizinga, la de la separación del juego respecto al mundo ordinario, terminarán por ontologizar el juego mismo como fundamento de lo humano, una diferencia significativa respecto a Huizinga para quien la centralidad del juego reside en que, justamente, precede a la condición humana<sup>108</sup>. A diferencia de Huizinga, Maturana y Verden-Zöller (1994) subrayan menos en la *separación espacial y temporal, socialmente instituida*, que procuraría el juego, y enfatizan en la *experiencia temporal* de tal separación. Se juega cuando se está plenamente imbuido y entregado al *presente*, sugieren Maturana y Verden-Zöller (1994, pág. 144). Cuando en una actividad se pierden las referencias temporales se está en *modo juego*. Cuando no se está plenamente imbuido en la actividad, no se está en *modo juego*. Al postular la centralidad de las emociones y el compromiso afectivo en la constitución de la condición humana, Maturana y Verden-Zöller han llevado las cosas un poco más allá de Huizinga: el *homo ludens* es el fundamento de lo humano y ya no sólo una forma de lo humano, y merece valorarse tanto como el hombre que piensa (*homo sapiens*) y que fabrica (*homo faber*). Toda experiencia que implique una suerte de separación respecto a la estructura temporal y social de lo vivido *con gravedad*, con *severidad*, esto es, toda actividad que implique renunciar a propósitos y motivaciones *instrumentales* y a cualquier compromiso con *fin*es externos a la actividad misma, constituye *juego*. El compromiso afectivo y emocional con la actividad sería lo que procura esta suerte de ruptura con toda clase de propósito o finalidad externa a la propia actividad<sup>109</sup>. Dicho de otro modo, el estado de inmersión en el presente inmediato es el efecto de la desinstrumentalización de la actividad, esto es, del hecho de que mientras se *juega* se abandona todo fin *exterior* a la propia actividad y toda orientación hacia el *futuro*. En ese sentido, un niño que videojuega puede estar experimentando el juego como una actividad *no juego* (por ejemplo, cuando es examinador de videojuegos y su juicio se usa para el diseño de una nueva versión de juego), pero también puede vivirlo como *juego*. Un jugador de fútbol puede experimentar el partido, en el que participa, como juego o no. Una persona que ejecuta una pieza

---

<sup>108</sup> En Huizinga (1938/2007) el juego es incluso previo a la cultura, en tanto habría en los animales expresiones de juego. Sin embargo, Huizinga se cuida de atribuirle al juego un origen y raíz biológica, no lo considera una práctica instintiva en los animales sino una “función llena de sentido” (1938/2007, pág. 12).

<sup>109</sup> Maturana y Verden-Zöller, que subrayan la centralidad de las emociones, ontologizan el juego hasta convertirlo en fundamento y condición *sine qua non* de lo humano.



musical o realiza una investigación científica o escribe una novela puede vivir estas prácticas como juego o no, dependiendo de si la actividad está autónoma e internamente regulada en *sí misma*, esto es, supone una suerte de *ensimismamiento*, o no. Preservar de la mejor manera posible el *modo juego* de la práctica de videojuego cuando se investiga al sujeto que videojuega comienza a revelarse fundamental.

Si el juego es un *modo de ser y estar* en la vida social, un conjunto de disposiciones que pueden operar respecto a cualquier práctica, tenemos que, en términos lógicos, también hay modos *no juego* de ser y estar. A esos modos *no juego* solemos asociarlos con el mundo del trabajo y la escuela, los rituales sacros o las rutinas cotidianas no festivas y serias. Esos modos *no juego* pueden experimentarse también mientras se juega. Es decir, así como en las rutinas laborales las personas pueden sustraerse del mundo formal del trabajo hasta transformar, incluso el trabajo más mecanizado y esclavizante en juego y espacio de fantasía<sup>110</sup>, las prácticas de juego pueden ser experimentadas como *no juego* cuando, por ejemplo, se las examina en un laboratorio de experimentación e investigación; o cuando la experiencia de juego se *profesionaliza* en una competencia deportiva o en virtud de procedimientos de remuneración y pago. Huizinga (1938/2007), por ejemplo, indica cómo la dimensión lúdica del juego desaparece conforme se profesionaliza la práctica. “La actitud del jugador profesional no es ya una auténtica actitud lúdica, pues están ausentes en ella lo espontáneo y lo despreocupado” (Huizinga, 1938/2007, pág. 250). Huizinga (1938/2007, pág. 251 y ss) advierte en los deportes y en los juegos como los naipes, los de dados, el ajedrez, el póker un desplazamiento y erosión del *estado emocional* despreocupado, festivo, alegre y lúdico que los animaba como *juego*, y su deslizamiento hacia el *lado de lo serio*, su *refinamiento creciente*, su institucionalización,

---

<sup>110</sup> Gramsci (1980) indica cómo la mecanización y taylorización del trabajo obligó a sustraerse del “contenido humano” del trabajo para evitar errores. Encontraba que el esfuerzo por aislarse del contenido del trabajo para poder moverse al ritmo y exigencia de la máquina no necesariamente implicaba empobrecimiento espiritual. “Una vez consumado el proceso de adaptación [al trabajo mecánico y maquínico], ocurre en realidad que el cerebro del obrero, en vez de momificarse, alcanza un estado de completa libertad. Lo único que se ha mecanizado completamente es el gesto físico; la memoria del oficio reducido a gestos simples repetidos con ritmo intenso se ha *anidado* en los haces musculares y nervioso y ha dejado el cerebro libre y limpio para otras preocupaciones” (Gramsci, 1980, pág. 481). En relación con una temática completamente distinta, Csikszentmihalyi (1990/2008), frecuentemente referido por algunos de los investigadores más reputados en el campo de los videojuegos para explicar las experiencias de inmersión, pérdida de referencias espacio-temporales y cambios en los estados emocionales mientras se videojuega, examina cómo, en diferentes ámbitos y prácticas de la vida social (los deportes, el trabajo, la creación artística) –la mayoría no tenidas por juegos– se viven experiencias de *flujo*. No es casual que Csikszentmihalyi (1990/2008) termine por extender el dominio y presencia del juego en el conjunto de la sociedad moderna, y no como una práctica especializada, diferenciada y particular, reservada a ciertos espacios y tiempos específicos. “Cuando una cultura tiene éxito al desarrollar un conjunto de metas y reglas tan persuasivas y bien ajustadas a las habilidades de la población que sus miembros son capaces de experimentar flujo con inusitada frecuencia e intensidad, la analogía entre juego y cultura es aún más cercana. En tal caso podemos decir que la cultura en su totalidad llega a ser un ‘gran juego’ (Csikszentmihalyi, 1990/2008, pág. 129).

burocratización, *organización técnica* y formalización cada vez más intensiva. Pero Huizinga también advierte el fenómeno contrario: prácticas *serias* que van derivando hacia lo *no serio*, hacia el juego.

En el caso del deporte, un juego que se atiesa en lo serio, pero que se sigue sintiendo como juego; en otros casos, una ocupación seria que degenera en juego, pero que se sigue considerando seria. Ambos fenómenos se mantienen en conexión por el fuerte sentido agonal que, si bien en formas distintas que antes, domina el mundo (Huizinga, 1938/2007, pág. 53).

Estudiar al niño que videojuega implica preservar, en las condiciones de estudio, el *modo juego*, esto es, aquellas en que el niño efectivamente está entregado a la experiencia emocional y afectiva que es el juego, desanclando –en la medida de lo posible– de todo propósito e interés externo a la propia actividad en curso. Si el *juego* es un modo y disposición, una posibilidad socialmente instituida, de ser y estar en el mundo, también implica tanto una fuerte abstracción y separación de la *temporalidad ordinaria*, esto es, aquella en el que la persona está volcada hacia las consecuencias externas de su propia actividad, como instantes súbitos de emersión o cese del estado de flujo o inmersión. Dicho de otro modo, para comprender lo que se *pone en juego en un juego* parece indispensable atender a las transformaciones que *jugar* introduce en la naturaleza temporal de nuestra experiencia. En este punto se hace indispensable adelantar una breve reflexión sobre este aspecto para, más adelante, retomar el sentido básico de esta investigación cuya centralidad, como se verá más adelante, está puesto en la condición *dinámica*, esto es, temporalmente situada y modulada, de la práctica de videojuego. La naturaleza *dinámica* del videojugar. Sostengo que para comprender los videojuegos es indispensable atender la práctica de juego desplegándose temporalmente.

#### 4. Emoción, Regla, Control y Castigo

La emoción que la gente busca en los ratos de ocio difiere en ciertos aspectos de otras clases de emoción. Ésta es, en todos los sentidos, agradable. Aun cuando comparte algunas características básicas con la excitación que se experimenta en situaciones gravemente críticas, tiene características distintivas que le son propias.

Norbert Elias y Eric Dunning (1996)

Uno de los aspectos más llamativos y, al mismo tiempo, menos comprendidos de la actividad de videojuego es el ruidoso y vocinglero comportamiento de los niños que juegan. Incluso, en soledad, suelen manifestar aquí y allá diversas expresiones, abrirse a un caudal de emociones –a veces contenidas, a veces claramente expuestas. El epígrafe referido en este apartado señala un segundo

aspecto poco apreciado en los estudios sobre videojuegos, en tanto se lo da por sobreentendido: los videojugadores experimentan emociones placenteras, *agradables*, un rasgo común de buena parte de las actividades de juego. Que videojugar abrume por el significativo flujo de emociones y que buena parte de ellas sean *agradables* no deberían ser aspectos que descuidemos a la hora de entender de qué se tratan los videojuegos.

He examinado y expuesto cómo, en general, los estudios sobre videojuegos suelen concederle a la regla y a la estructura medios/fines (metas/procedimientos) un lugar central. Pero quizás sean Elías y Dunning (1996) quienes, al subrayar la conexión entre las actividades recreativas y el control, civilización o regulación de las emociones, nos ofrecen una comprensión renovada del asunto: la regla *compromete* los afectos de quien juega, como bien ha advertido Vigotsky (1933/2002), pero –además– la regla es, *sobre todo*, un dispositivo social para la regulación de las emociones.

De hecho, al examinar la historia y proceso de transformación de ciertas actividades recreativas como la caza del zorro, el fútbol o el boxeo, Elías y Dunning (1996) muestran como las regulaciones que transforman estas prácticas recreativas en *deportes* están orientadas a poner en su lugar y regular el desbordamiento de las emociones, a controlar el desbalance entre participantes y moderar el riesgo de violencia.

Bergeron (2005) ha sabido subrayar que, justamente, uno de los aspectos que explicarían la penetrante e intensa expansión de los videojuegos en la cultura cotidiana de millones de niños y adultos en todo el mundo es su dinamismo emocional. Una intensa dinámica emocional asociada a la actividad de la persona.

Igual que otras formas de entretenimiento, los juegos de computador son valorados debido a que su uso resulta en un cambio del estado emocional del jugador. Sin embargo, a diferencia de la novela típica o una película que sitúa a la gente común en circunstancias extraordinarias, el cambio de estado asociado al juego de computador es, a menudo, el resultado de que el jugador detenta un extraordinario poder en situaciones extraordinarias (Bergeron, 2006, pág. xvi)

González (2010), en su tesis doctoral en Desarrollo de Software, plantea que las emociones en relación con un entorno informático y computacional derivan de tres circunstancias: las que produce el dispositivo durante la interacción, las de los estados de humor del usuario y las que tiene la persona por

el dispositivo (González J. L., 2010, pág. 50). En este estudio me interesan aquellas emociones que derivan de la interacción con el dispositivo.

Järvinen (2009) ha emprendido la tarea de pensar los videojuegos en lo que tienen de experiencia emocional. Reconoce que las emociones son uno de los aspectos menos explorados en la investigación sobre videojuegos y que los aportes de la investigación psicológica en ese terreno han sido ampliamente ignorados en los estudios sobre videojuegos (Järvinen, 2009). Hoy se comprende que este velo sobre los aspectos emocionales del videojugar se debe a que se los da por hecho, por relativamente obvios, o se han entremezclados con los estudios y análisis estéticos, la investigación sobre *jugabilidad* y sobre desarrollo operacional de los videojuegos, o están entreverados en las reflexiones ludológicas y narratológicas. Järvinen (2009) se propone poner al centro la cuestión emocional. Järvinen (2009) confía en que los avances en la investigación psicológica sobre cognición, emoción y comportamiento orientado hacia metas (goal-oriented behavior) pueden contribuir a robustecer y hacer más rigurosa la investigación y estudios sobre videojuegos. Para ello pone el acento en una idea fundamental: es indispensable entender cómo el diseño de los videojuegos produce “tipos particulares de emociones durante el juego” (Järvinen, 2009, pág. 85). Según Järvinen (2009) los gatilladores de la emoción en los videojuegos serían, además de las propias reglas de juego, los objetos, los agentes y eventos del videojuego, y cree que es posible establecer las bases para estudiar la dinámica emocional de los videojuegos lo que puede contribuir no sólo a la comprensión de los videojuegos mismos, sino a su diseño futuro. Para ello se apoya en dos ideas claves de Keith Oatley: que las emociones dependen de las evaluaciones que las personas hacen a partir de sus metas y creencias, y que las emociones procuran estados mentales provocados por la valoración y sentido que las personas le atribuyen a los eventos.

Entonces, cree Järvinen (2009), el disfrute y entretenimiento que procuran los videojuegos tiene que ver con el modo como crean y generan “metas en los jugadores”. Es decir, la meta no es sólo una condición del juego: es fundamental para generar en el jugador las disposiciones necesarias para emocionarse durante el juego.

“El resultado subsiguiente es que el camino que los jugadores toman para tratar de alcanzar esos objetivos se ve acosado por las emociones, es decir, por la combinatoria de reacciones a los eventos, agentes, u objetos en el juego” (Järvinen, 2009, pág. 86). Entonces, en primer lugar, los videojugadores asumen y operan orientados por objetivos o metas que el videojuego esboza y define. Las emociones

tienen que ver con la evaluación o juicio de cada videojugador respecto a su propio desempeño en relación con tales metas, con los resultados obtenidos, con el tipo de manipulaciones que realiza para encarar los eventos, desplazar objetos y interactuar con los agentes del videojuego. De acuerdo Järvinen con (2009), cuando el videojugador adhiere a las metas y objetivos propuestos por el juego y se entrega a la situación y se dispone a permanecer en ella “sin duda crean las condiciones necesarias para suscitar emociones” (Järvinen, 2009, pág. 87). Habría una inextricable conexión entre las emociones del videojugador y los eventos, agentes, objetos y metas del videojuego: sin la disposición del videojugador a participar de tales eventos, asumir los roles e interactuar con los agentes del videojuego y realizar acciones para afectar el juego, el videojuego no podría provocar este caudal de emociones.

De otro lado, Järvinen (2009) concuerda con Fridja y su idea según la cual las emociones tienen fases, son procesos fásicos. Estas tendrían en primer lugar la fase evaluación o reconocimiento, aquella en que se asume que un evento es significativo, tiene sentido. La segunda fase corresponde al “contexto de evaluación”, esto es, el momento en que se piensa y planifica cómo enfrentar el evento que gatilla las emociones. Lo anterior procura el tercer momento que denomina, retomando a Fridja, Järvinen (2009) resume como preparación de acciones o disposición del sujeto a responder al evento con otra acción. Y finalmente, hay el momento del cambio psicológico, que se manifiesta como expresión corporal y actuaciones, derivados de los efectos expresivos de la emoción (Järvinen, 2009, pág. 87). Järvinen (2009) destaca cómo la disposición y tendencia a la acción es la expresión de la inclinación de los individuos a estabilizar, mantener, o romper las relaciones con el ambiente como resultado de la experimentación de una emoción.

Järvinen que, curiosamente razona pensando en que sus hallazgos sean útiles para el desarrollo de videojuegos, y no sólo para comprenderlos, plantea que el videojuego, el juego, su diseño, considera un proceso equivalente o análogo a las fases de la emoción que identifica Fridja.

Yo planteo que el juego está hecho de fases análogas a este proceso emocional; hay el reconocimiento de algo significativo en el juego en su estado presente, seguido por la evaluación que el jugador hace de la situación en que se encuentra. Después, el jugador procede a actuar de acuerdo con las reglas, y esta disposición a actuar transforma y concreta la acción. Por lo tanto el estudio de los episodios emocionales de los jugadores deberían estar anclados y enfocarse en aquellos eventos significativos en que, durante la frecuencia cíclica continua de los juegos, los jugadores repiten las mismas acciones una y otra vez (Järvinen, 2009, pág. 88).

Esta propuesta de Järvinen fue clave en la estructuración de mi propio estudio: atender las acciones que se repiten asociadas a cambios y alteraciones en el comportamiento emocional del videojugador es clave para comprender la dinámica del videojuego anclada a las transformaciones y sucesiones de eventos significativos para el videojugador. Operacionalmente esta idea se formaliza en Järvinen bajo la noción de “estado de juego” (*game state*) que refiere, en primer lugar, a un evento en el juego temporalmente referido y, en segundo lugar representa “momentos específicos en el tiempo en que el juego y sus jugadores, y toda la información concerniente a ellos, adquieren cierta configuración” (Järvinen, 2009, pág. 88). En segundo lugar, los estados del juego refieren –desde la perspectiva del videojugador- a la valoración que hace de su proximidad o alejamiento de las metas u objetivos del juego. Y en tercer lugar, los estados del juego son portadores de información, según Järvinen (2009, pág. 88).

Pensado el videojuego como un agente que gatilla emociones y al videojugador como un agente que interactúa con el juego y que de manera continua evalúa y actúa de conformidad con su valoración de los eventos y las metas perseguidas, el videojuego y el videojugador se transforman, desde esta perspectiva, en un “sistema” cuyo comportamiento puede ser tratado y examinado. “El sistema de comportamiento del videojuego consiste en ejecutar y controlar las reglas de procedimiento; ganar o perder puntos, controlar el comportamiento de la inteligencia artificial a través de los personajes virtuales, activar el guión de eventos en el mundo del videojuego, juzgar el desempeño del jugador, etc” (Järvinen, 2009, pág. 88). De esta manera, Järvinen (2009) identifica dos comportamientos en el sistema de videojuego: el del juego diseñado y su sistema de reglas, y el del jugador, con su propio sistema de reglas. Sin embargo, tiene cuidado de desmarcarse de una tendencia analítica que piensa los computadores y los videojuegos en términos de ingeniería de las emociones (*emotioneering*), tal y como si tales emociones emergieran del propio diseño técnico de los dispositivos. Järvinen (2009) enfatiza que tales emociones emergen del juego y no del diseño técnico de la máquina y el programa informática que es el videojuego.

Järvinen (2009) recupera de Kubovy la distinción entre “placeres del cuerpo” (emociones), esto es sucesiones de estados hedónicos, no voluntarios, no controlables, expresables mediante signos corporales –gestos-, estados breves y cambiantes que ocurren a un micronivel; y “placeres de la mente”, no expresables gestualmente, controlables o voluntarios, duraderos y más extendidos en el tiempo, que ocurren a un nivel macro. Para entender la dinámica emocional a nivel micro trabaja el

modelo OCC, de Ortony, Clore y Collins, que clasifica las emociones de conformidad con el tipo de condiciones comunes que las suscitan en el mundo de los videojuegos, con el tipo de metas en los videojuegos. El primer tipo de emociones serían las emociones basadas en prospectos (*prospect-based emotions*). Se trata de las emociones asociadas a cambios y transformaciones de los eventos. Dependiendo de cómo evoluciona el evento y si resulta promisorio o no esa evolución para el jugador, emergen ciertos tipos de emociones. También hay un conjunto de emociones asociadas al examen anticipado del evento, esto es, el videojugador valora si vale la pena o no invertir esfuerzos en procurar o encarar un determinado tipo de evento. Por supuesto, según Järvinen (2009) las diferencias entre tipos de juego definen la naturaleza de estos eventos: en los juegos que se desarrollan como historias las reglas no perfilan completamente los giros y cambios de eventos, mientras que en los juegos de deportes o de estrategia los eventos están predefinidos por las reglas (marcar un gol, derrotar al enemigo, atinar, etc). En resumen, en los videojugadores hay cambios de emoción asociados a cambios en los eventos.

Pero el modelo OCC distingue otros cuatro grupos de emociones. De acuerdo con la revisión de Järvinen (2009), habría “emociones asociadas a la suerte y destino de los otros”: sentir lástima o felicidad por lo que le sucede a otro; o experimentar resentimiento o disfrutar del sufrimiento de otros. En este grupo de emociones lo básico son la empatía y no empatía con otros. Järvinen (2009) hace notar que en los videojuegos estas emociones tienen que ver menos con empatía/no empatía con los personajes en sí mismos que con las metas y objetivos de los otros. También estarían las “emociones de atribución” o reacciones respecto a los agentes en sí mismos. Las acciones propias o de los otros agentes del juego se rechazan o elogian teniendo en cuenta si tales acciones desafían o no el comportamiento esperado. El cuarto tipo, son las “emociones de atracción” que refieren al agrado o desagrado que le procuran al videojugador, por ejemplo, la apariencia de los videojuegos, de los personajes o los escenarios. El quinto tipo son las “emociones de lo bien hecho y del bienestar”, esto es, las emociones relacionadas con eventos deseados o no deseados: por un lado estarían las sensaciones de felicidad, sorpresa, placer; y por otro, las de estrés, tensión, depresión, dolor. En resumen, el modelo OCC de acuerdo con Järvinen (2009) reconoce emociones que derivan de los eventos (emociones asociadas a la evaluación y cambio de perspectiva derivados de la transformación y cambio de los eventos), de la empatía o no del videojugador con las metas y objetivos de los agentes y personajes del juego; emociones que surgen de las atribuciones que el videojugador asigna a sus propias acciones y a las acciones de los personajes del videojuego; y aquellas que se desarrollan en el videojugador al reconocer las características y atributos estéticos del videojuego, sus personajes, los

puesta en escena; y finalmente están las emociones de bienestar y malestar relacionadas con lo que el videojugador ha hecho.

Adicionalmente, el modelo OCC, según Järvinen (2009), considera algunos factores que afectan la *intensidad* de las emociones. Entre esas variables generales o globales distingue cuatro: la sensación de realidad (el realismo) del juego, esto es, el grado en que el videojugador y el entorno del juego contribuye a experimentar el juego como si fuera real; la proximidad, esto es la identificación del jugador con las metas del juego, de modo tal que experimente los éxitos y fracasos del juego con mayor intensidad según se identifique o no con las metas del juego; lo inesperado o sorprendente del juego, los giros sorpresivos del mismo; y la excitación, estímulo, asociado en ocasiones al dominio y habilidad del jugador para jugar. Järvinen (2009) sugiere que estas variables globales operan de manera interdependiente. Adicionalmente menciona un conjunto de variables locales, esto es, aquellas que intensifican un tipo específico de emoción. La dificultad y probabilidad de éxito en el juego, el grado de esfuerzo, el atractivo, la esperanza o temor que experimenta el jugador respecto a alcanzar los objetivos del juego. Resume estas variables en tres: sentido de esperanza (de alcanzar los logros), el sentido de temor (de fracasar) y la sensación de incertidumbre. Järvinen (2009) señala que la incertidumbre y el temor pueden estar inscritos en las reglas del juego pero también en la apariencia y forma del juego.

Es importante, en general, el análisis de Järvinen (2009) porque consigue demostrar, de manera lógica, que la fuente fundamental de emociones en los videojuegos no se limita a las *reglas*, sino que resulta indispensable reconocer como fuente de emociones la evaluación que el videojugador hace del cambio y transformación de los eventos del videojuego, la empatía e identificación o rechazo con las metas de los personajes del videojuego y con el videojuego mismo, la apariencia estética y gráfica del videojuego y sus personajes, y la valoración que el videojugador hace de sus propias acciones del videojugador y de las acciones de los personajes y agentes del videojuego. Finalmente, Järvinen (2009) enumera otras formas en que el juego provoca emociones: los ralentíes y las aceleraciones del tiempo/ritmo, las explosiones y cortes, la musicalización y los efectos sonoros.

Pero quizás lo más interesante del análisis de Järvinen resida en lo siguiente: establece una inestimable conexión entre dos tipos de experiencias que explicarían la eficacia emocional de la práctica de videojuego. Järvinen (2009) refiere el primer tipo de experiencias: las de la vida cotidiana y común. En la vida ordinaria, la manipulación de objetos, la interacción con agentes, la relación y



valoración de eventos, procurarían una suerte de estética de la realidad, de lo real, dado que estos estímulos cotidianos poseen utilidad práctica. El segundo tipo de experiencia, refiere al mundo de arte. Las piezas artísticas poseerían, por un lado, una enorme diversidad que encarna en la diversidad estilística y riqueza semántica y multiplicación de significados. Järvinen (2009) sugiere que los videojuegos integran la consistencia práctica de lo real cotidiano con la riqueza semántica y plural del arte.

Puede afirmarse que el ‘círculo mágico’ de los videojuegos aprovecha en particular una estética en que las utilidades prácticas están subordinadas a una intrínseca motivación por el entretenimiento (...) El círculo mágico produce un cambio en el campo temático de la experiencia, en que, simultáneamente, aumenta la intensidad emocional y se proporciona un entorno seguro como de simulación, en el que el comportamiento del jugador es provocado y en el que experimenta una realidad variable (Järvinen, 2009, pág. 95).

De esta manera, Järvinen (2009) introduce una explicación novedosa acerca de la eficacia emocional de los videojuegos: son entornos de simulación en que, al mismo tiempo, se experimenta tanto la consistencia práctica y variable de lo real ordinario como la amplia riqueza estética y simbólica de lo artístico, todo subordinado a propósitos de entretenimiento. No se trata de la seducción del entretenimiento ni de la fascinación por la interacción en sí misma: se trata de un tipo de interacciones que tienen la consistencia de las que ocurren en el mundo ordinario, en particular, interacciones con consecuencias y efectos prácticos en el mundo del videojuego<sup>111</sup>, pero con la fluida apertura de sentidos de la obra artística. Adicionalmente, Järvinen (2009) introduce una noción que ayuda a tener una comprensión menos instrumental y reducida tanto de las reglas como de la arquitectura técnica de los videojuegos: sostiene que mediante los recursos gráficos y expresivos, mediante el diseño, los videojuegos corporalizan las metas, hacen que las reglas se hagan emocionales y vivenciales<sup>112</sup>.

---

<sup>111</sup> Es el mismo sentido de *ergódico* en Arseth (1997), que refiere a la posibilidad de manipular y actuar en el mundo del videojuego. Un cuestionamiento interesante a la idea de ergodicidad en Aarseth proviene de Juul (2007). En un videojuego, según Aarseth, no puede considerarse que una puerta o un objeto han sido simulados si no es posible manipularlos. Juul plantea (2007) que en un videojuego, tal como en el mundo real, un objeto puede tener una amplia variedad de funciones, no restringidas a la pura manipulación y operación del objeto: “las puertas normales tiene un infinito número de posibles funciones tales como dejar pasar a las personas, cerrarles el paso, ser pintadas, que se remuevan sus bisagras. Es difícil imaginar que cualquier objeto o acción sea completamente simulada en un juego” (Juul, 2007, pág. 511).

<sup>112</sup> En un lúcido ensayo de 1998, Latour (Visualización y cognición: pensando con los ojos y con las manos) había subrayado justamente cómo diversos procedimientos de inscripción han permitido en la historia humana movilizar en el tiempo y espacio recursos y experiencias. Los gráficos, los mapas, las fotografías, los impresos, son formas de inscripción con los cuales se portan y movilizan recursos de un lugar a otro, de un tiempo a otro, para su examen, evaluación, experimentación, uso y análisis, con fines prácticos como las disputas académicas y políticas, las actuaciones técnicas o las polémicas jurídicas. Järvinen (2009), en otro terreno, el de los videojuegos, hace notar que los recursos gráficos y

Los elementos del juego que encarnan las metas del juego provocarán perspectivas basadas en las emociones. Por ejemplo, si la meta es capturar cierto espacio en el ambiente del juego, el ambiente tiene que encarnar la perspectiva según la cual ese espacio debe ser tomado y que la captura de ese espacio se debe llevar a cabo mediante la realización una acción específica diseñada para ese propósito (Järvinen, 2009, pág. 99).

Finalmente, se ocupa del nivel macro: los placeres de la mente. A partir de Kubony, Järvinen (2009) distingue cinco tipos de estados emocionales más mentales que corporales: la curiosidad (el placer de descubrir o comprender algo previamente desconocido), que Järvinen relaciona con las emociones basadas en la perspectiva; el virtuosismo, esto es, el placer de realizar las cosas muy bien, con excelencia, hacer una ejecución notable (que el Järvinen relaciona con las emociones de atribución, en este caso, atribución al propio desempeño); la disposición para cuidar, nutrir, alimentar los objetos, las personas, los animales, el mundo, que Järvinen relaciona con las emociones de alegría y empatía por los otros; la socialidad, que refiere al placer de estar con otros, relacionarse con otros, sentirse atraído por otros, un tipo de placer que Järvinen relaciona con las emociones de atribución y con las emociones de bienestar y bondad; y los placeres del sufrimiento, penas y dolor por las cosas del mundo, culpa y dolor existencial.

De esta manera, Järvinen (2009) cierra el artículo examinando y relacionando tipos de videojuegos con formas predominantes y globales de placer mental: en videojuegos como Resident Evil, Halo o Carmen Sandiego predominarían el placer de la curiosidad, asociada a las emociones de suspenso e incertidumbre. Un juego como Dance Dance Revolution o Guitar Hero, Singstar o Startcraf privilegiarían los placeres del virtuosismo. El placer de cuidar y nutrir es dominante en The Sims, en los juegos de Tamagotchi, SimCity o Animal Crossing. El placer de la socialidad se aprecia en World of Warcraft, Animal Crossing o Half-Life. Y los placeres mentales relacionados con el sufrimiento, estarían encarnado en Dying in Darfur, Shadow of The Colossus.

En síntesis, Järvinen (2009) nos ofrece una valiosa geografía de las emociones y placeres que procuran los videojuegos y la actividad de los jugadores. Sin embargo, de nuevo, nos devuelve al tipo de análisis que no considera las ejecuciones concretas de los jugadores. Es decir, como ha sabido indicarlo Rushkoff (2005) se atiende más la perspectiva de los cartógrafos, esto es, de los analistas que

---

expresivos son, para decirlo en términos de Latour, la forma en que se inscriben las reglas de juego y se moviliza el interés de las personas para atender los requerimientos del juego, con el consiguiente devenir emocional que implica hacerlo.

se atienen únicamente a los bordes y características del mapa, del objeto, el juego y su arquitectura, y menos las perspectivas de los surfistas, los jugadores, los que se mueven al vaivén de esa marejada de emociones y oleadas de problemas por resolver que son los videojuegos. Seguir la perspectiva de los surfistas, de los navegadores, es mucho más arduo que atender el mapa; siempre resulta más simple atenerse al mapa y supone que la marcha de los navegantes no es más que la realización, con variaciones a veces sustanciales, pero las más de las veces, nada significativas, que aquello que prescribe el mapa.

La crítica de Arsenault y Perron (2009) a Järvinen reside justamente en la incapacidad de pensar la dinámica de los videojuegos como algo más que la pura interacción entre las reglas –firmemente codificadas en los programas del videojuego- y el jugador, que obraría como operador de reglas programadas. Para Arsenault y Perron (2009) no deben pensarse el videojuego y el videojugador como dos entidades separadas que se articulan en la actividad de juego. Y sostienen que el jugar (gameplay) debe ser el asunto a comprender y a estudiar en detalle. Por ello a Arsenault y Perron (2009) les resulta indispensable distinguir entre el juego y el sistema de juego en sí mismo; esto es, es necesario diferenciar la actividad práctica del juego y el conjunto de reglas que lo constituyen.

Por lo tanto, la idea de que la experiencia de juego del jugador y el programa de computador se traslapan directamente es un error. El juego (gameplay) no debería ser considerado equivalente a ‘input del jugador + algoritmo del computador = resultado’ (Arsenault & Perron, 2009, pág. 110).

El juego (gameplay) tiene que ver tanto con las reglas de juego como con las disposiciones del jugador. En otras palabras, Arsenault y Perron (2009) defienden la especificidad y particularidad de la práctica misma del videojuego, que constituiría mucho más que la pura reproducción de las pautas informacionales del programa de videojuego. Arsenault y Perron (2009) también critican la idea según la cual la actividad de juego es el punto de unión, la articulación, entre el jugador y el videojuego, algo así como la intersección de dos planos o líneas que se encuentran. La especificidad de la práctica de juego, su autonomía, los lleva a rehusar los análisis que suelen establecer una suerte de relación dinámica, virtuosa y creativa entre el mundo del juego y el mundo ordinario del sujeto. “Con o sin fronteras físicas, actividad autocontenida o abierta, práctica rutinizada o eventos ritualizados, jugar un juego siempre requiere la comprensión y la voluntaria adopción de ciertos comportamientos forzados a través de las reglas de juego” (Arsenault & Perron, 2009, pág. 111). Jugar supone la conciencia de estar jugando y esa es la particularidad de esta práctica. De acuerdo con Arsenault y Perron (2009) esta

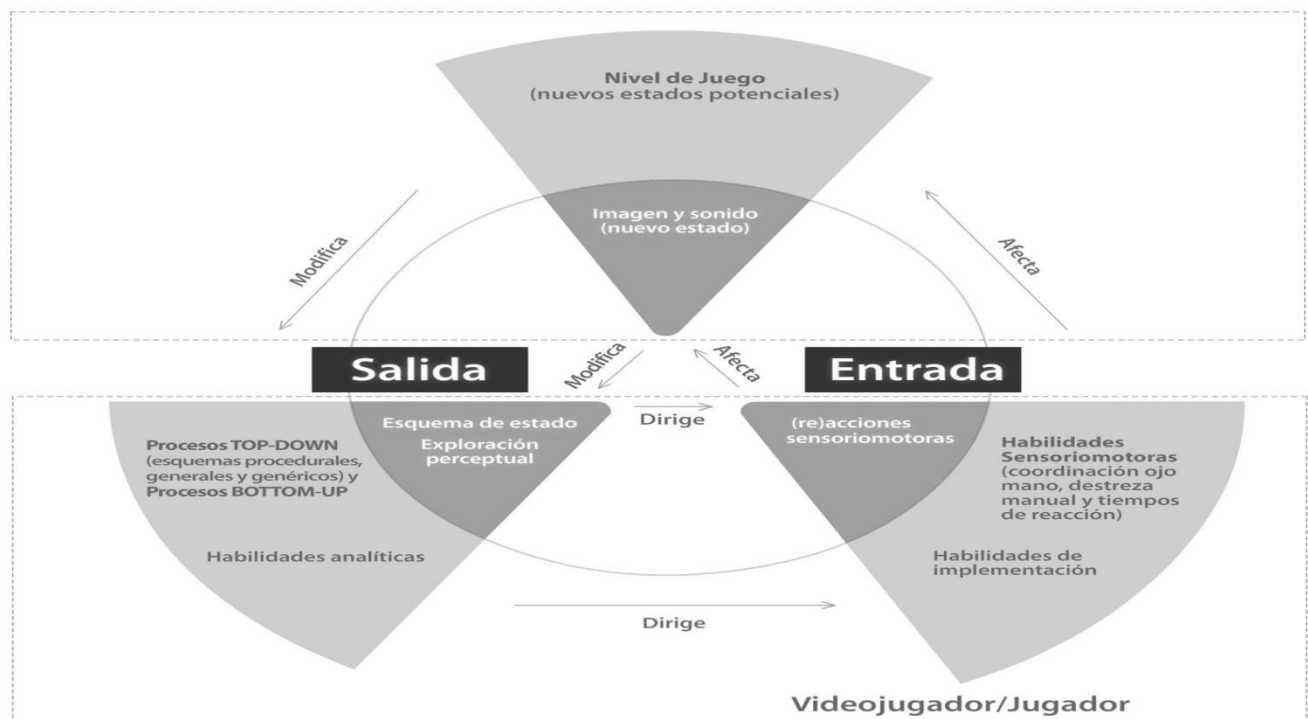
conciencia implica que se está jugando, no se están descifrando algoritmos o resolviendo pautas lógicas o manipulando una máquina o tratando con un programa de software, y de ninguna manera se está experimentando una suerte de relación con el mundo real.

Arsenault y Perron (2009) reconocen que la experiencia de juego, como la del que ve cine o escucha música con fruición produce una suerte de diferenciación y separación psicológica respecto a los marcos de referencia de la vida cotidiana y ordinaria, pero ponen en cuestión la idea de círculo mágico, derivada de Huizinga y crecientemente popular en la investigación ludológica. Contra esta visión que consagra y sostiene que el juego configura un ámbito separado simbólicamente y psicológicamente del mundo ordinario y común, Arsenault y Perron (2009) postulan más bien que lo que habría es un *ciclo mágico*. Mientras *círculo mágico* corresponde a una metáfora espacial, que señala las conexiones y desconexiones entre dos nichos más o menos circunscritos (el del videojuego y del mundo cotidiano), la noción de ciclo mágico enfatizaría en aquello que, de acuerdo con Arsenault y Perron (2009) es lo más específico de la práctica de videojuego: un proceso de cambios que se despliega en el tiempo. Enfatizar en la circularidad temporal (cíclica) sería una metáfora mucho más adecuada para describir lo que pasa al videojugar que la noción, más topológica, de círculo mágico. Precisamente, Arsenault y Perron (2009) subrayan la importancia que los diseñadores y desarrolladores les conceden a los aspectos temporales al prever y calibrar con sumo cuidado los loops y circularidades, los bucles y giros, los ritmos y ciclos de un videojuego.

Entonces, de acuerdo con Arsenault y Perron (2009), videojugar es una práctica que tiene que ver más con restricciones y dinámicas temporales que espaciales propiamente dichas (turnos, pausas, pautas, cesión de tareas, ciclos, etc). Arsenault y Perron (2009, pág. 114) sugieren que habría un conjunto de pasos psicológicos temporalmente situados en la práctica de videojuego en tanto experiencia interactiva, esto es, en tanto conversación que considera restricciones y dinámicas temporales más que espaciales propiamente dichas: al comenzar el juego, el videojugador se hace a una imagen de los posibles estados futuros del videojuego a partir de la información y conocimiento de que dispone. Estos procesos implicarían al mismo tiempo actividades cognitivas, guiadas por los datos, *data-driven* (de abajo-arriba, *bottom-up*) y guiadas por conceptos y modelos mentales previos (*concept-driven*, de arriba-abajo, *top-down*). Sugieren que aunque en esta fase predominarían procesos tipo *data-driven*, al comienzo del juego, previo a emprender las primeras exploraciones habría procesos *top-down*, esto es, preconcepciones del juego, reconocimiento a partir de experiencias previas de juego, expectativas fundadas en conocimientos y esquemas previos. Es un proceso que se concreta en la

confirmación o no de que ese es el juego que busca el videojugador y que escogerá. En mi estudio concederé un papel importante a este tipo de momentos en que la persona que videojuega valora, evalúa y selecciona el videojuego a ejecutar.

Arsenault y Perron (2009) esbozan una representación de la práctica, el *círculo heurístico* del videojuego en que los procesos cognitivos y habilidades analíticas *top-down* y *bottom-up* articulados a la exploración perceptual del videojuego, a partir del estado de las imágenes y sonidos del juego, derivan, posteriormente, en la manipulaciones del control del videojuego, lo que implica la puesta en marcha de habilidades sensoriomotoras, procesos de coordinación ojo-mano, destreza manual y reacción a tiempo. Estas acciones, a su vez, afectan y modifican el estado audio-visual del videojuego (Figura 12). Al modificarse el estado –audiovisual– del videojuego se ponen en marcha nuevos procesos cognitivos y habilidades analíticas *top-down* y *bottom-up* que derivan en nuevas manipulaciones del control y puesta en marcha de habilidades sensoriomotoras y procesos de coordinación ojo-mano que, a su vez, modifican el estado audio-visual del videojuego. Y así sucesivamente.



**Figura 12** Modelo heurístico del videojuego de Arsenault y Perron, tomado, traducido y adaptado de Arsenault y Perron (2009, pág. 112)

Para Arsenault y Perron (2009, pág. 116 y ss.), el conjunto del videojuego considera una espiral con tres grandes ciclos interrelacionados: el primero corresponde en sentido estricto al juego, esto es, a la puesta en operación de la gramática, reglas y programa informático (datos y algoritmos predefinidos que contienen, entre otras, un conjunto más o menos abierto de posibilidades). Como ocurre con el ajedrez, el programa y conjunto de reglas del software es siempre el mismo y predefinido, delimitado, aunque el jugador pueda introducir infinitas variaciones en su desarrollo y ejecución. Es decir, enfatizan la idea según la cual el juego (*game*) como conjunto de reglas es limitado, pero el juego como práctica (*playgame*), su puesta en marcha, es amplia y diversa. El segundo espiral corresponde a los eventos del juego, su narrativa, la sucesión dinámica de acontecimientos. Arsenault y Perron (2009) reconocen que habría juegos abstractos o no narrativos y juegos más narrativos. Sin embargo, señalan que en general los videojuegos tienden a suscribir una cierta narrativa que no dudan en equiparar a la progresión interpretativa y hermenéutica que experimentan los lectores de un libro. De esta manera, distinguen entre videojuegos cuya espiral narrativa y hermenéutica es más compleja y densa, mientras su espiral de juego (operacional) es menos exigente; y viceversa, videojuegos en que la espiral narrativa es más pobre, pero demandan un complejo dominio operacional. Es el contraste entre un juego como Mario Bros. (Miyamoto, 1985), en que el tema de fondo –narrativo– es repetitivo, básico y simple, pero operacionalmente exigente; mientras, por otro lado, habría juegos operacionalmente más simples, pero narrativamente más complejos como Los Sims (Wright & Humble, 2000). Y habría videojuegos en que se dan cita complejidad operacional y narrativa como en GTA:SA (Rockstar North, 2004).

Arsenault y Perron (2009) postulan que entre la ejecución del juego (operación) y la narrativa del juego habría una *inter(re)acción* continua, una red de reacciones del videojugador, que se resumen en lo que llaman *espiral heurística*, entrelazamiento de habilidades cognitivas tipo *data-driven* y *concept-driven*, y coordinaciones sensoriomotoras que modifican el estado (audiovisual) del videojuego. La noción de *inte(re)acción*, no de *interacción*, es fundamental porque subraya la brecha insalvable entre el programa numérico e informático y el videojugador. El software produce una interfaz gráfica y audiovisual que es, en sentido estricto, a lo que reacciona el videojugador. Las reacciones del videojugador se traducen en operaciones sobre el comando. Estas operaciones procuran inputs a los que reacciona el programa informático, procurando nuevos estados. Es decir, en ningún momento el videojugador actúa (interactúa) sobre el programa y en ningún momento el programa actúa sobre el videojugador: el programa actúa a partir de lo que hace el videojugador sobre los comando

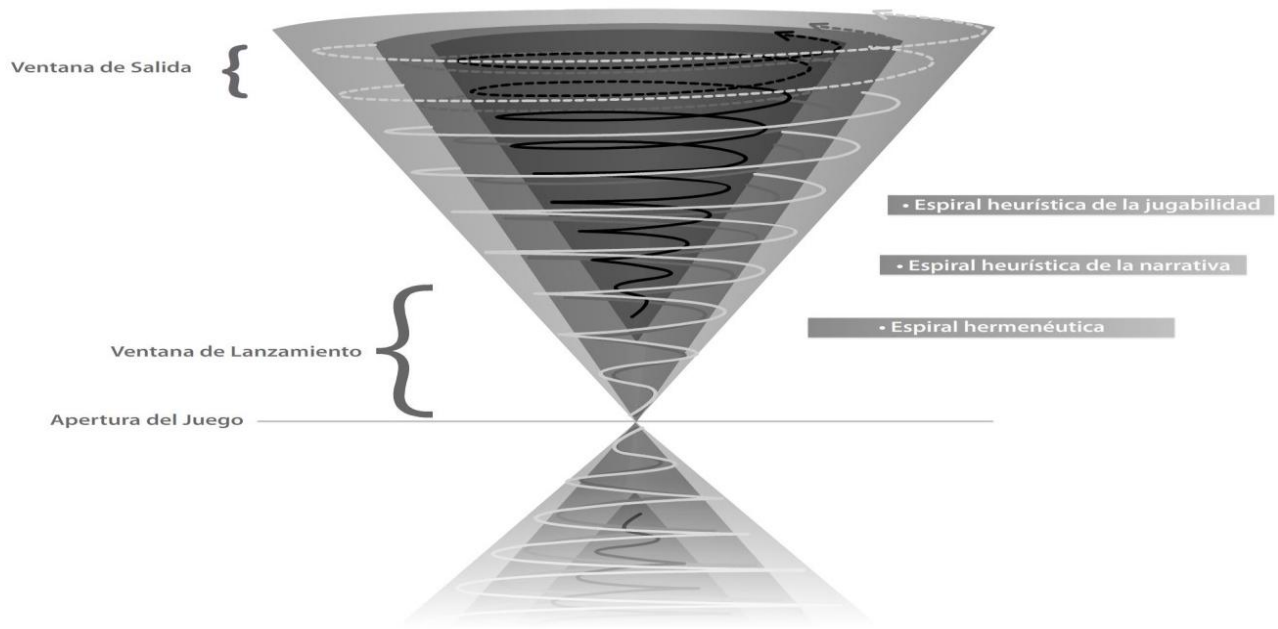
(pulsar, halar, etc), no a partir de las acciones del videojugador fundadas en las interfaces gráficas (coger un objeto, movilizar a un avatar, disparar).

Permítanme citar a Arsenault y Perron (2009) en extenso:

Heaton ha dividido el juego en ‘unidades de interacción’, con una estructura básica que consiste en ‘el análisis, decisión, ejecución y cambio en el estado del juego’. Esta formulación del proceso de juego centrada en el jugador es consistente, excepto por el supuesto implícito en el que está basada: jugar un videojuego es interactivo en el sentido de que un jugador puede actuar, y el juego puede reaccionar a este input o acción. Nosotros pensamos que un videojuego es más bien una cadena de reacciones. El jugador no actúa reaccionando a lo que el juego le presenta, y de manera similar, el juego no reacciona a la acción del jugador. Si el jugador se tropieza con una puerta bloqueada puede reaccionar observando alrededor usando la palanca de mando para hacer un paneo de la cámara virtual en torno, si él jugador ve una barra de hierro en el suelo, puede volver a reaccionar recogiéndola y rompiendo la puerta. La totalidad del sistema de juego y los eventos han sido programados y son fijos, y el diseñador ha tratado de predecir las reacciones de los jugadores a estos eventos y desarrolla el juego (en parte, a través de programas de inteligencia artificial) reaccionando a su vez a algunas de las reacciones esperadas de los jugadores. Aunque no estamos sugiriendo aquí un cambio de terminología, esta brecha temporal entre la figura del autor y la del jugador, sitúa al videojuego más del lado de la inter(re)actividad que de la interactividad. En consecuencia, nuestro modelo podría decirse que es tanto juego-céntrico como jugador-céntrico (Arsenault & Perron, 2009, pág. 120).

Es decir, si importa la dimensión *narrativa* del videojuego es porque el videojugador no interactúa con el programa informático, sino con la trama –débil o densa- del relato y con sus representaciones. O dicho de otro modo, interactúa con objetos, agentes, eventos y cambios de estado en el mundo del videojuego: no con el software. De acuerdo con Arsenault y Perron (2009) el jugador no tiene acceso al programa, a los algoritmos, sino a una imagen mental del juego. Construir esa imagen mental del juego es el resultado de un largo proceso heurístico y hermenéutico que empieza en la selección del videojuego (ver espiral invertida en Figura 13) y avanza hacia una compleja dinámica en que convergen manipulación operativa y comprensión del mapa y narrativa del juego.

La actividad de jugar un juego puede entonces ser entendida como una simbiosis entre el jugador (con todo su acumulado, sus expectativas, preferencias, conocimiento y habilidades), el juego-software (con todo su espectro de posibles acciones y reacciones) y el juego (con todas sus variadas brumas de comprensión). La experiencia del juego se dirige gradualmente desde los predominantes procesos bottom-up, donde elementos individuales son analizados antes de reaccionar, hacia procesos top-down, donde una imagen mental del sistema juego guía las reacciones y expectativas del jugador (Arsenault & Perron, 2009, pág. 126).



**Figura 13 Los espirales del Ciclo Mágico de Arsenault y Perron.** Tomado, traducido y adaptado de Arsenault y Perron (2009, pág. 116)

El planteamiento Arsenault y Perron (2009) permite definir el tránsito que va del videojugador inexperto al videojugador experto como un largo proceso que empieza con tentativas diseminadas de exploración guiadas por los *datos* dispersos y específicos del mundo del videojuego (*data-driven, bottom-up*) hacia un mapa más o menos completo y anticipatorio del juego y su evolución (*concept-driven*). De la tarea sin representación lógica previa a la tarea mentalmente anticipada. Ese tránsito, sostengo yo, sólo es posible mediante un largo proceso que compromete inestabilidades corporales y emocionales que se traducen en *comportamientos ruidosos*.

Arsenault y Perron (2009) postulan dos patrones de jugabilidad: aquel que asciende verticalmente por la espiral, esto es, aquel que se interesa básicamente por obtener la victoria (progresar) y aquel que le interesa ampliar horizontalmente la experiencia de juego, esto es, conquistar una mayor maestría y excelencia en el juego. Esto es, habría juegos y jugadores orientados a obtener una cierta maestría y excelencia y otros orientados a avanzar, progresar y triunfar (Arsenault & Perron, 2009)

Aunque no se ocupa centralmente de aspectos emocionales del videojugar, el modelo analítico propuesto por Arsenault y Perron (2009) introduce tres conceptos nuevos claves para examinar la



práctica de videojuego: la noción de inter(re)acción, el compromiso interpretativo y hermenéutico del jugador –que lee y modifica con su acción los estados audiovisuales del juego- y la articulación dinámica de habilidades *data-drive* y *concept-drive* durante la ejecución del videojuego, ya se trate de jugadores y juegos orientados hacia la progresión y victoria o dirigidos hacia la exploración exquisita y maestra.

Juul (2009) aborda otro aspecto clave en las consideraciones sobre la dinámica emocional de los videojuegos: se trata del sentido, significado y valor que los videojugadores le asignan a fallar, fracasar y perder en los videojuegos. Juul (2009) se pregunta cuál es el papel que desempeña los fallos y errores en los videojuegos. Sugiere que los fallos juegan un papel clave en la percepción que los videojugadores tienen de los videojuegos. Y destaca que los videojugadores elaboran un conjunto de teorías acerca de los fallos y errores. Examina si -teniendo en cuenta la teoría de las atribuciones que establece que las personas suelen atribuir a las circunstancias, a otros o a las instituciones sus propios fallos- los videojugadores prefieren aquellos juegos en los que pueden sentirse no responsables del fallo.

Juul (2009) empieza por clasificar los distintos tipos de penalidad y castigo que se han formalizado en la arquitectura actual de los videojuegos. Identifica cuatro: castigo mediante pérdida de energía, castigo mediante pérdida de vida, castigo mediante terminación del juego y castigo mediante retorno a una etapa previa del juego o pérdida de habilidades adquiridas en etapas previas. Aunque no Juul (2009) no lo plantea en estos términos, puede reconocerse una cierta jerarquía en cada uno de estos niveles de penalización: la pérdida de energía puede derivar en pérdida de vida, la pérdida de vida en retorno a etapas previas o pérdida de habilidades, y la pérdida de habilidades o retorno a fases previas puede derivar en pérdida del juego. Juul (2009) señala que mientras los videojuegos de consolas caseras al comienzo tenían una estructura de castigos más rígida (el videojugador debía reiniciar tras fallar), los videojuegos desde mediados de la década de 1980 han introducido diversas formas de penalización y ofrecen diferentes puntos de grabación (*save points*) que flexibilizan las estructura de penalizaciones, incluyendo formas suaves de penalización como reducción de tiempo, ofreciendo barras de energía, etc.

Juul (2009), teniendo en cuenta la teoría de las atribuciones, sugiere que los videojuegos con penalidades tipo pérdida de energía serían los más usados debido a que en ellos los errores son menos perceptibles y lo que causa la falla es menos obvio. Cuando hay una diversidad de pequeños errores,

difusos, el videojugador se siente menos responsable que cuando es posible identificar claramente un error claro y preciso, fuertemente castigado. En el primer caso, habría menos experiencias emocionales negativas, mientras que en el segundo caso serían más claras las sensaciones de frustración.

Para el estudio, Juul (2009) diseñó dos videojuegos nuevos que probó en un laboratorio de juegos. Los juegos tenían la modalidad de castigo tipo pérdida de energía, y tras una pequeña prueba con nueve jóvenes, procedió a realizar un estudio más amplio con 85 jugadores reclutados online. El estudio consideró un cuestionario en que los participantes valoraban el juego al tiempo que el investigador podía examinar el desempeño de los jugadores. Clasificó los videojugadores en tres grupos: los que no pudieron terminar los juegos, los que lo terminaron, pero perdieron algunas vidas; y los que terminaron el juego y no perdieron vidas. Al contrastar los desempeños con la valoración que los jugadores hacían de los videojuegos llegó a una interesante conclusión: los jugadores que tuvieron los mejores desempeños le asignaron al juego las más bajas valoraciones; y los jugadores que le asignaron la mayor valoración al juego fueron aquellos que completaron el videojuego con algunas pérdidas de vida. Luego Juul (2009) examinó de qué manera atribuían los errores y fallas, y de qué manera atribuían el éxito. Respecto al éxito y el correcto desempeño en el videojuego, la mayoría lo atribuyó a tanto sus propia habilidades y capacidades, del tipo ‘yo soy muy bueno jugando’, esto es atribuciones a la persona, como a las circunstancias, ‘el juego es muy fácil’, es decir atribución a la entidad. Las explicaciones del fracaso en un porcentaje muy alto corresponden a atribuciones a la persona, del tipo ‘cometí un error’ o, en menor grado, ‘soy muy malo en este tipo de juego’. Los otros dos tipos de atribuciones con algún peso, luego de aquellas en que la persona asume su responsabilidad en el fracaso, son del tipo ‘Este juego es muy duro’ (atribución a la entidad) y ‘yo nunca perdí una vida’ (atribución a la entidad)<sup>113</sup>, o ‘no tuve suerte’ (atribución a la circunstancias). Lo más interesante es que, de acuerdo con Juul, “el sentimiento de sentirse responsable de los fallos, estuvo asociado a una positiva valoración del juego” (Juul, 2009, pág. 244).

En el estudio Juul (2009) concluye que los videojugadores no prefieren aquellos juegos en que pueden atribuir los fallos al propio juego o a otro tipo de circunstancias. Este aspecto resulta harto diciente acerca de la naturaleza del videojugar y del juego.

Los jugadores claramente prefieren sentirse responsables de los fallos en los juegos; no sentirse responsables está ligado a una percepción y valoración negativa del

---

<sup>113</sup> Se entiende como “yo nunca perdí una vida, entonces no entiendo por qué fracasé”.

juego. En efecto, esto agudiza la contradicción entre el hecho de que los jugadores desean ganar y desean un juego que los desafíe; los fallos y sentirse responsable de los ellos, hace que los jugadores disfruten más el juego, no menos (Juul, 2009, pág. 238).

Juul (2009) explica esta aparente contradicción como resultado de dos perspectivas en contienda: por un lado, el videojuego como una actividad orientada a hacia metas u objetivos (resolutoria) y, por otro lado, el videojuego como una actividad estética que considere “la correcta dosis de desafío y variación”

Juul (2009) examina finalmente cómo los jugadores identifican que un juego es fácil, qué tipo de teorías tienen al respecto. Clasifica cuatro tipos de respuestas. En primer lugar, un juego es fácil cuando es aburrido y no desafía. Juul (2009) concluye que este tipo de respuesta, que constituye en el estudio, el 36% de las opiniones, implica que los fallos juegan un papel mucho más importante del que suele atribuirse. Los fallos obligarían a los jugadores a reestructurar sus estrategias, hacen que los videojuegos parezcan “más profundos”. En segundo lugar, un juego es fácil cuando no se tiene que pensar la estrategia, cuando hay una cierta automatización de los procedimientos. En tercer lugar, es fácil cuando se ejecuta sin ningún fallo. Y en cuarto lugar cuando no mide y controla los errores: ‘tuve varios fallos y no me castigó el videojuego’.

Juul (2009) concluye que este tipo de respuestas es consistente con la teoría de flujo en Csikszentmihalyi, que considera el nivel de adecuación entre las habilidades de la persona y el grado de desafío de la tarea o actividad (Figura 14).



Figura 14 Tomado de Csikszentmihalyi (1990/2008, pág. 120)

Puede apreciarse, entonces, un núcleo de posiciones divergentes respecto a lo que define y caracteriza al juego (videojuego): por un lado, están aquellas posiciones que declaran el entreveramiento y continuidad creativa entre el mundo del videojuego y el mundo del sujeto que juega (Copier, 2005) o la radical valoración de la perspectiva del videojugador en tanto desafía las formas heredadas de concepción y tratamiento de las narrativas centralizadas en favor de un sujeto que sitúa sus propias perspectivas y surfea el mundo (Rushkoff, 2005); y por otro lado, aquellos que subrayan la especificidad y singularidad del videojugar, su condición de práctica no subsidiaria ni del software ni del entorno social en que cuaja y se despliega (Arsenault & Perron, 2009). Tal como saben advertirlo Arsenault y Perron (2009), más relevante que la frontera entre el mundo del juego y el mundo cotidiano y común, es la frontera que el propio juego circunscribe: la frontera de las reglas de juego. Esas reglas no requieren del mundo externo para operar. Entre estos dos extremos se sitúa el estudio que desarrollo y al que adhieren un importante grupo de autores: no se inclina ni por el videojugador en sí mismo, ni por el videojuego como objeto en tanto programa informático, dispositivo técnico o conjunto de reglas. Privilegia el examen del videojugar, esto es, la práctica situada, espacial y temporalmente circunscrita, circunstancial y socialmente regulada, en que se despliegan interacciones de tercer nivel (Lafrance, 1994) entre la máquina-agente humano. Pero como saben distinguir Arsenault y Perron (2009), no se trata de interacciones directas entre la máquina y la persona que videojuega, sino de inter(re)acciones, es decir, reacciones de la persona a las representaciones o estados audiovisuales generados por el software de juego, reacciones que se traducen en acciones sobre los comandos, que se transforman en inputs a los que reacciona el software transformando los estados computacionales. Estas transformaciones se convierten en nuevos estados audiovisuales que la persona lee, reconoce y modifica mediante nuevas reacciones.

Puede afirmarse que un videojuego, en ejecución, es –en primer lugar– un conjunto de estados audiovisuales que la persona reconoce, lee, interpreta y modifica usando diferentes tipos de comandos. Las acciones de la persona sobre esos comandos son inputs que el software de juego reconoce y traduce en nuevos estados audiovisuales. Pero este es el aspecto más general. En un nivel menos general puede afirmarse que un videojuego en ejecución supone cambios de estados en la expresión audiovisual de la máquina, pero también cambios de estados en el comportamiento y actuación de la persona. Y no siempre las actuaciones y acciones de la persona se traducen en inputs para la máquina, y –esto es lo relevante– sin embargo cambian los estados de la persona. Esto es importante porque no siempre la

actividad de la persona está al servicio de la generación y creación de inputs para la máquina. En muchas ocasiones, estas acciones procuran disposiciones corporales y emocionales específicas que le permiten a la persona poder continuar *en el juego*. Cambiar de postura es una acción que no afecta la dinámica de la máquina, pero permite a la persona disponerse a una nueva secuencia de juego. Sin esas modificaciones el juego podría colapsar debido a que, simplemente, la persona necesita estirarse un poco para atender la actividad. Adicionalmente, no siempre las acciones de la máquina dependen de los inputs de los comandos accionados por la persona. Durante fracciones o varios segundos enteros el programa se despliega, se pone en marcha sin que, mientras *corre*, se requiera de ningún input derivado de la actividad de la persona sobre comandos. Lo interesante es que, incluso respecto a estos estados de la máquina en que la persona no debe o no puede intervenir, hay en el jugador un conjunto de disposiciones que le permiten continuar en el juego, mientras espera que software termine de cargar. En pocas palabras, el videojuego en ejecución, el videojuego en situación, considera tanto estados *juego*, estados de inter(re)acción máquina-persona, de interacción diferida entre agente no humano-agente humano<sup>114</sup>, como estados *no juego*. Si hubiera que representar el juego en *ejecución* no se parecería al espiral continuo y progresivo de Arsenault y Perron (2009), con su ventana introductoria (espiral invertida) en la que el videojugador explora el juego a ejecutar, sino más bien una espiral rota y agujereada atravesada por una miríada de estado no juego desperdigados a lo largo de la ejecución. Arsenault y Perron (2009) encuentran en el relato, débil o fuerte, la fuente fundamental de la actividad reactiva de la persona que videojuega. En Järvinen (2009) los objetos, los eventos, los personajes, los agentes, las escenografía son la forma en que se corporalizan y encarnan las reglas del juego. No hay, en ese sentido, una diferencia profunda entre ambas perspectivas: ya se trate de relatos o de agentes/objetos las presencias audiovisuales son aquello que el videojugador re-conoce para actuar e intervenir en el videojuego. Las emociones derivan tanto de la estructura normativa de los juegos (ya se trate de las reglas, ya se trate de las formas de puntuación o los procedimientos de castigo) como de la apariencia gráfica y audiovisual del juego. Pero esas emociones emergen *en la actuación*, en la *ejecución* del juego, según el curso de su despliegue en el tiempo, y en virtud de la actividad concreta

---

<sup>114</sup> Aunque el llamado de atención de Arsenault y Perron (2009) es útil pues niega la existencia de interacción (directa) entre el jugador y el software, uno podría extender esta distinción *sútil* a todo tipo de interacciones entre agente humano y máquinas informáticas: no habría una relación inmediata entre el procesador de texto y la persona que escribe, entre el niño que juega y su tamagotchi, y entre el usuario de Facebook y la plataforma. Es decir, con las tecnologías informáticas los usuarios establecemos interacciones diferidas o mediadas por interfaces. Es decir, siempre hay inter(re)acciones. Estimo, sin embargo, que es una distinción más sutil que útil para mi propio estudio. En sentido estricto, si se sigue a Arsenault y Perron (2009) nunca hay interacción con el software y sólo hay relación con él cuando se lo crea o se lo modifica. Sin embargo, parece preferible advertir que entre el videojugador y el software de videojuego hay interacciones *diferidas*, mediadas por el intercambio de impulsos eléctricos y electrónicos entre el dispositivo de control, la interfaz gráfica y el videojugador. Pero visto desde la perspectiva del videojugador, lo que hay es interacción entre su actividad y –como indicaré más adelante– los eventos del mundo del videojuego.

de la persona. Como mostraré en este estudio, el movimiento de los dedos del videojugador sobre el comando es la mejor expresión de lo que llamaré *cuádruple implicación* de la persona en el juego: en primer lugar, esos movimientos son operaciones que procuran inputs que el software de juego reconoce, esto es son modos de operar el juego. Pero también son la manera como la persona proyecta su propia actividad en el mundo del videojuego, es decir, para el videojugador sus movimientos son *acciones en el mundo del videojuego*. Adicionalmente, videojugar entraña compromisos emocionales que se expanden, modulan e inhiben mediante el movimiento de los dedos sobre el control. Mover los dedos es a veces regular los estados emocionales o inhibirlos; en otras, al desencadenar ciertos eventos en el mundo del videojuego emergen nuevas oleadas de emociones. Finalmente, los movimientos de los dedos son el modo como, tras procesos cognitivos *data-driven* y *concept-driven* la persona participa del juego.

Como espero mostrar en el Capítulo VI, videojugar es moverse y moverse mucho atendiendo las variadas maneras en que el software de juego invita a la persona a participar de las tareas que propone y a comprometerse emocionalmente con sus dinámicas.

## **5. Cinco tipos de estados emocionales durante el videojugar: romper con el dualismo mente/cuerpo, mente/comportamiento**

Algunos abordajes cognitivistas suele distinguir tres procesos que, integrados, procuran estados emocionales específicos: la evaluación de los estímulos o eventos que el organismo enfrenta, la puesta en marcha de un conjunto de reacciones orgánicas, fisiológicas y comportamentales a los estímulos/eventos; y finalmente el desarrollo de comportamientos y la representación de la emoción en el cerebro (Adolphs & Heberlein, 2002), esto es la conciencia de la emoción: el sentimiento. Es interesante notar que estos tres procesos diferenciados comprometerían –de acuerdo con la investigación neurofisiológica- segmentos y componentes distintos tanto del cerebro, como del sistema endocrino y el sistema neuromuscular. Ya William James (1842-1910) había considerado a la emoción como uno de sus objetos fundamentales de estudio, y en una comprensión ampliamente influenciada por la fisiología introdujo la distinción fundamental entre los procesos fisiológicos implicados en las emociones y los procesos de reconocimiento mental (consciencia) de tales estados emocionales. Hay cambios corporales y fisiológicos que preceden o están articulados a los estados emocionales. Sólo después de estos cambios fisiológicos aparecen las expresiones emocionales, el reconocimiento consciente de tales emociones como sentimientos. James demostró cómo -al solicitarle a una persona

activar los músculos faciales asociados a ciertos tipos de emociones- estas suelen emerger, aún en ausencia de un evento o estímulo externo. La distinción sugerida por James entre la emoción asociada al evento y la representación de la emoción, como un estado posterior y derivado –entre otras- de la actividad muscular y corporal, ha sido asumida en algunos de los modelos y abordajes que, sobre la emoción, ha postulado la psicología cognitiva de corte neurofisiológico. Apoyada en algunos de los procedimientos dominantes en el estudio del cerebro en neurociencias<sup>115</sup> ha llegado a mapear el complejo cerebral implicado en los estados emocionales internos (Adolphs & Heberlein, 2002): el reconocimiento del estímulo o evento inicial comprometería al corteza orbitofrontal y el tálamo; la reacción al estímulo puede implicar tanto a la amígdala y corteza orbitofrontal en los procesos de reacción automática o reacción emocional (aumento de latidos del corazón, conducción eléctrica de la piel) como las áreas de control volitivo (corteza frontal y áreas motoras) para la expresión emocional y comportamiento comunicativo; y la representación y el sentimiento reconocidos como tales implicarían la ínsula, cortezas somatosensoriales, tálamo y tronco cerebral (Adolphs & Heberlein, 2002, pág. 183). La investigación cognitiva y neurocientífica de la emoción adicionalmente distingue entre emociones elementales asociadas a estímulos duales como premio/castigo, acercamiento/alejamiento, positivo/negativo, baja excitación/alta excitación; emociones básicas relacionadas con procesos adaptativos a un entorno cambiante y a procedimientos de valoración de situaciones como felicidad, tristeza, rabia, miedo, disgusto y sorpresa; emociones ligadas a situaciones e interacciones sociales como culpa, vergüenza, orgullo, piedad; y sinnúmero número de emociones que socialmente encuentran su expresión en variados términos y designaciones lingüísticas entre culturas y sociedades diversas.

Paul Ekman, que suscribe la idea darwiniana según la cual la expresión facial de las emociones es heredada y pertenece a nuestro acervo evolutivo como especie, subrayó la importancia de distinguir entre gesto facial (este sí cultural, variable, idiosincrático) y expresión facial de las emociones (Ekman, 1971-1972, pág. 209), que consideraría un conjunto de patrones transculturales y compartidos por todos

---

<sup>115</sup> Tres tecnologías y procedimientos dominan la investigación sobre procesos cerebrales en las neurociencias: a) las imágenes de resonancia magnética, que usan magnetos para medir cambios en la desoxigenación y oxigenación de la hemoglobina en virtud de la actividad cerebral; b) la magnetoencefalografía, que mediante dispositivos de interferencia –superconductores- mide el cambio de campos magnéticos más débiles debido a la actividad eléctrica del cerebro; y c) la tomografía de emisión de positrones, una técnica de imagen que usa positrones (electrones cargados positivamente) para medir el flujo de la sangre, el cambio metabólico y cambios bioquímicos en el cerebro (Kihlstrom & Park, 2002, pág. 839). Mazziotta y Frackowiak (2002, pág. 538) mencionan al menos 10 procedimientos técnicos de mapeo de cerebro. Además del uso de este tipo de tecnologías, el examen de limitaciones en la expresión emocional en personas con lesiones cerebrales y los estudios de reconocimiento de expresión facial de emociones (Ekman, 1971-1972) han sido cruciales en esta suerte de modelamiento de la neurodinámica cerebral de las emociones.

los seres humanos. Su teoría neurocultural de las emociones (Ekman, 1971-1972, pág. 212 y ss) distingue entre los componentes neuromusculares comprometidos en la expresión facial de las emociones, que serían innatos; y los componentes de expresión gestual, las reglas de control de las expresiones emocionales, arraigados culturalmente. Paul Ekman indica que la felicidad, la sorpresa, la rabia, el miedo, el disgusto, el interés y la tristeza (Ekman, 1971-1972, pág. 213 y Figura 1) serían emociones primarias, panculturales, con un conjunto común de patrones de expresión facial, patrones adaptativos y evolutivos<sup>116</sup>. Estos movimientos musculares faciales serían “un sistema de salida involuntario” (Ekman, 1971-1972, pág. 225). Pero habría un conjunto de procedimientos y técnicas de expresión gestual, de control del comportamiento gestual, que pueden procurar cuatro tipos de consecuencias a partir de este primer programa evolutivo: puede intensificar la emoción experimentada, puede reducir la intensidad de la emoción, neutralizar o inhibir la emoción o enmarcar la emoción con “una configuración facial asociada con una emoción diferente” (Ekman, 1971-1972, pág. 225). “Nuestro punto de vista, entonces, que la mayor parte de las consecuencias comportamentales de la emoción – el comportamiento de enmascaramiento de la emoción, el comportamiento de reacción facial de la emoción, el comportamiento vocal-verbal, y los patrones adaptativos de tipo motor- son socialmente aprendidos a través de múltiples vías de acoplamiento entre la emoción y los eventos que provocan la emoción” (Ekman, 1971-1972, pág. 231). Las regulaciones sociales, las formas de enmascaramiento, modos de neutralizar estas emociones, conducen a expresiones gestuales, eso sí, culturalmente diferenciadas.

Para este estudio he preferido reconocer y examinar durante la ejecución de los videojuegos cuatro tipos o agrupaciones de expresiones emocionales: aquellas expresiones emocionales que implica intensa excitación *en negativo* como la rabia, el miedo, el disgusto, la angustia; aquellas que implican baja excitación *en negativo* como la tristeza, la frustración<sup>117</sup>; aquellas que consideran intensa excitación *en positivo* como la felicidad celebratoria y la sorpresa<sup>118</sup>; y aquellas asociadas a baja excitación *en positivo* como el contento, la alegría moderada. Adicionalmente este estudio clasificó la

---

<sup>116</sup> El estudio de Ekman (1971-1972), además de identificar patrones de expresión facial de emociones comunes en registros audiovisuales en dos pueblos ancestrales de Nueva Guinea, examina el reconocimiento de expresión facial espontánea de emociones en un grupo de jóvenes universitarios de una universidad norteamericana y otra japonesa. Identifica rasgos específicos de expresión facial para seis tipos de emociones básicas –sorpresa, miedo, rabia, disgusto, tristeza y felicidad- en determinados segmentos del rostro: la frente/cejas, ojos/párpados, y la parte inferior del rostro (boca, labios). Tales rasgos son consignados en un cuadro sintético (Ekman, 1971-1972, pág. 251).

<sup>117</sup> También algunas expresiones emocionales más moduladas por situaciones sociales como la vergüenza y humillación moderadas se clasificaron en esta sub-agrupación de expresiones emocionales.

<sup>118</sup> En general, en esta sub-agrupación de expresiones emocionales se incluyeron aquellas que implican manifestaciones celebratorias, pero también algunas expresiones emocionales que suelen derivar de interacciones sociales como los sentimientos de superioridad, de humillación y sometimiento del adversario, la autoglorificación.



ausencia de expresión emocional, esto es, una cierta neutralidad y ninguna manifestación emocional durante el desarrollo de los videojuegos. Estos agrupamientos de expresiones emocionales reconocen algunos de los hallazgos y clasificaciones que, en común, se encuentran en alguna de la literatura al uso en psicología de las emociones.

Sin embargo, este no es un estudio sobre las emociones en sí mismas, sino sobre el modo como compromisos emocionales de distinto tipo, expresiones y comportamientos corporales muy diversos y expresiones verbales variadas revelan, durante la ejecución de los videojuegos, una experiencia de resolución y tratamiento de tareas que exige continuamente la puesta a punto de las emociones propias. Para comprender lo que se juega en los videojuegos hace falta, entonces, abandonar los dualismos *mente/cuerpo*, *comportamiento/mente*.

Reddy (2008/2010) encara de manera original e inesperada lo que llama el vacío entre mente y comportamiento, la aparente imposibilidad de comprender la mente a partir de la observación de los comportamientos. Si la mente es una interioridad inaccesible, únicamente cognoscible para el sujeto, entonces no es posible que infantes y bebés conozcan las mentes de aquellas personas con que interactúan continuamente. Sólo asumiendo radicalmente la falsedad de tal presupuesto y poniendo en cuestión los dualismos cartesianos mente/comportamiento, mente/cuerpo, Reddy puede poner en marcha su programa de investigación orientado a examinar cómo bebés comprenden y conocen los estados mentales de otras personas. Reddy (2008/2010) cree que al poner al centro las emociones estos dualismos se disuelven para permitir enfoques renovados acerca de las maneras de comprender la mente. “En lugar de ser las consecuencias posteriores de una comprensión racionalmente construida, los compromisos emocionales pueden ser momentos de intimidad, en donde una poderosa conciencia del otro es a la vez revelada y forjada” (Reddy V. , 2008/2010, pág. 4). Al examinar el dualismo mente-comportamiento, sustancia física y sustancia mental destaca cómo, incluso allí donde intenta superarse, persiste. “Mientras podríamos estar apasionadamente comprometidos con una profunda conexión entre el cuerpo y la mente, es probable que estemos igual y apasionadamente comprometidos con la distinción entre los términos *mente* y *cuerpo*, y más extrañamente, con la idea de opacidad de uno y observabilidad del otro” (Reddy V. , 2008/2010, pág. 10). Reddy examina entonces cómo, en el fondo, la dualidad mente/cuerpo se expresa, consistentemente en el devenir de la psicología, en dos tradiciones —el cognitivismo y el conductismo— que, contrapuestas en apariencia, comparten una presunción común y se requieren mutuamente. Los cognitivistas requieren explicarse el desarrollo de las representaciones mentales como resultado de un conjunto de procesos comportamentales

subyacentes (asociación, aprendizaje, condicionamiento) y habilidades germinales, primigenias, presentadas en términos comportamentalistas y conductuales.

¡El cognitivismo, parece, necesariamente presupone un estadio comportamentalista en el desarrollo! En relación con el entendimiento de la mente, esto implica una etapa durante la cual reconocer la mente no es posible, solo la percepción del comportamiento y sus regularidades, un estadio que posteriormente es derrocado por el avance conceptual (Reddy V. , 2008/2010, págs. 10-11).

Tres problemas derivan del dualismo, según Reddy (2008/2010): la intolerable incertidumbre, la imposibilidad de descorporalización y la privacidad. El primer problema indica que si lo único que podemos conocer es nuestra propia experiencia y no es posible acceder a lo que experimentan las mentes de los otros, no es posible conocer la experiencia de los otros. Pero Reddy subraya el hecho de que cotidianamente conocemos la mente de los otros, sus estados mentales. Para la vida ordinaria y común semejante incertidumbre, la imposibilidad de saber con certeza qué piensan, cuáles son los estados mentales de los otros, es intolerable, sugiere Reddy (2008/2010); aunque simultáneamente, también se suele considerar que lo que ocurre en la mente de las personas es insondable. Es decir, Reddy (2008/2010) destaca como, a la vez, leemos la mente de los otros, aunque no estemos completamente seguros de lo que piensan.

Nosotros llevamos a cabo la mayor parte de nuestra vida personal conociendo más que dudando o conjeturando acerca de los sentimientos y pensamientos de las personas (...) Nosotros necesitamos, si no certeza, al menos ausencia de incertidumbre para *hacer* cosas con las otras mentes. Y necesitamos hacer cosas con otras mentes para que las de ellos (y las de nosotros) continúen existiendo y desarrollándose como mentes (Reddy V. , 2008/2010, pág. 13).

El segundo problema refiere a la imposibilidad de separar mentalidad y movimiento corporal. En particular, esta separación resulta insostenible allí donde hay actos intencionales con un profundo compromiso emocional: los movimientos sigilosos, una ansiedad manifiesta, una pausa reflexiva, una mirada atenta, dirá Reddy (2008/2010) son acciones en que lo mental no sólo no es separable, sino que deviene constitutivo de las mismas (Reddy V. , 2008/2010, pág. 14). Reddy también pone en cuestión la noción idealizada y descorporalizada de representación mental, y sus consecuencias metodológicas, esto es, sólo podemos imaginar e inferir tales representaciones, en tanto este enfoque resulta problemático para comprender “cómo los organismos con mentes se acoplan al mundo” (Reddy V. , 2008/2010, pág. 15) y cierta lectura negligente de las acciones que las personas emprenden en él. Reddy (2008/2010) cree que el descubrimiento reciente de las neuronas espejos puede estar

contribuyendo a superar el tabú según el cual es imposible comprender la mente del otro a través de sus expresiones físicas y sus acciones<sup>119</sup>.

El tercer problema refiere a la insostenible idea de privacidad en la actividad mental. Reddy (2008/2010) se pregunta si dado que las cualidades y dimensiones mentales de nuestras acciones pueden ser percibidas, es razonable indicar que se trata de experiencias privadas. Reddy (2008/2010) cree que en términos de desarrollo y en términos de devenir cultural, sostener esa premisa es problemático. En términos de desarrollo, porque buena parte de nuestra experiencia se realiza en público, a los ojos de otros, es decir, se despliega de manera intersubjetiva; y porque continuamente comunicamos a otros nuestras experiencias privadas. “Lo ‘público’-compartir- es un paso de desarrollo necesario para permitir lo ‘privado’ –ocultamiento- y no al contrario. Incluso puede ser que el genuino compromiso –contacto psicológico mutuo- permita una comprensión del *self* que no podría realizarse de otra manera” (Reddy V. , 2008/2010, pág. 16).

Entonces Reddy (2008/2010) va a poner el énfasis en otro aspecto: estudiar la mente, dado que la misma se constituye de manera intersubjetiva, a través de relaciones con otros y experimentando a los otros, mediante un continuo contacto psicológico en el que el *self* es constituido, necesariamente demanda atender el compromiso y acoplamiento cotidiano de la persona con el mundo. Ese acoplamiento, el reconocimiento de los estados mentales de los otros, experimentar a los otros como *otros*, implica un “compromiso emocional directo” (Reddy V. , 2008/2010, pág. 26) que

---

<sup>119</sup>Greenfield (2006) también ofrece una elevada valoración del descubrimiento de las neuronas espejos en tanto contribuye a romper con algunos dualismos frecuentes en el devenir de la psicología. Greenfield (2006) postula que las neuronas espejos permiten comprender el entronque entre la evolución de la cultura y desarrollo del cerebro. “Las neuronas espejo (y otras neuronas) especializadas en diferentes tipos de aprendizaje cultural proveen las estructuras biológicas que pudieron ser seleccionadas en el curso de la evolución humana” (Greenfield, 2006, pág. 503). Así como la variación fenotípica se constituyó en la base de la selección natural, las neuronas espejos proveen las bases de una estructura biológica subyacente, genéticamente constituida, que permite el desarrollo cultural. Greenfield (2006) se opone las visiones que contraponen ambiente y cultura: “la noción de capacidades neuronales que hacen posible el aprendizaje cultural evita la dicotomía entre biología y ambiente, y biología y cultura. Las neuronas espejo y las neuronas canónicas (...) proveen algunas capacidades claves para el aprendizaje cultural que hacen un importante vínculo entre cerebro y cultura” (Greenfield, 2006, pág. 503). El sistema de neuronas espejo se activa cuando una acción dirigida hacia una meta (intencional) es actuada por el sujeto u observada por el sujeto; y no se activa cuando el mismo movimiento o acción se ejecuta o es observada por fuera del contexto de la meta. Tampoco se activa con la pura presencia del objeto si no hay una meta implicada. Por contraste, las neuronas canónicas o comunes, se activan ante una acción dirigida a una meta –tal como ocurre con las espejo-, pero –se distinguen de las espejos en que también se activan cuando el mismo objeto es observado (incluso en ausencia del contexto-meta) y no se activan cuando el sujeto observa las acciones de otros. En síntesis, para Greenfield (2006) la existencia de bases biológicas para la imitación y el reconocimiento de la acción intencional, sin el requisito de la representación misma, resultó un descubrimiento crucial.

experimentamos desde muy temprana edad<sup>120</sup>. De esta manera, los términos se invierten profundamente: es posible comprender la mente porque está corporalizada, no es opaca, y porque, en virtud de diferentes tipos de compromisos activos y diferentes formas de “percepción emocionalmente comprometida” leemos sus estados mentales<sup>121</sup> (Reddy V. , 2008/2010, pág. 26).

De hecho, en una Situación de Videojuego, no es posible comprender lo que el videojugador pone en juego sin comprometerse afectiva y emocionalmente con el juego del videojugador. Dicho de otro modo: mi propio estudio me exigió, continuamente, entender emocional y vívidamente el juego de HMG, lo que ocurría a cada momento, para poder entender los eventos que iban desplegándose segundo a segundo a lo largo del juego. En mi propio cuaderno de apuntes anoté cómo en pasajes específicos de la ejecución de los videojuegos, las urgencias de HMG eran las mías, y de qué manera – a pesar de comportarme como una presencia relativamente silenciosa y marginal- me cuidé continuamente de desempeñarme como un espectador activo e interesado en la actividad juego del niño. Videojugar es, en muchas ocasiones, una actividad rica en co-presencias, personas que participan como espectadores, otras que devienen co-jugadores -colaborativos y cooperativos, en algunas ocasiones; y en otras, claros adversarios, contendores y competidores-, y muchas otras cruzan, perturban, afectan la escena de juego. El niño que videojuega suele hacerlo con otros y contra otros. Los compromisos emocionales del videojugador no se explican únicamente como resultado de su duradera e intensa implicación con el texto y desafíos del juego, sino con aquellos otros jugadores, que presentes o ausentes en el momento en que juega, hacen del videojugar una experiencia siempre colaborativa: incluso cuando se juega a solas, tal como se advierte en la profusa y variada conversación que antes, durante y después del juego los videojugadores establecen con otras personas.

---

<sup>120</sup> Draghi-Lorenz, Reddy y Costall (2001) ya habían puesto en cuestión la premisa más o menos aceptada según la cual en el primer año de vida el bebé experimenta formas básicas de emoción (interés, disgusto, alegría, angustia, rabia, tristeza, sorpresa y miedo), mientras sólo hasta el segundo año y más experimenta emociones sociales o no básicas como vergüenza, timidez, preocupación empática, sadismo, culpa, celos, orgullo, desprecio, gratitud. Es decir, Draghi-Lorenz, Reddy y Costall (2001) cuestionan la idea según la cual sólo al segundo año de vida o más el bebé tendría las habilidades representacionales para construir una conciencia de lo interpersonal y sostienen que el conocimiento relacional del self y del otro, asociado a la presencia de emociones no básicas, puede aparecer mucho más tempranamente de lo que prevé la literatura al uso. Se inclinan por reconocer en el neonato competencias para apreciar el significado de la emociones y una muy temprana y rica vida emocional y relacional. Harris, de Rosnay, y Pons (2005) han mostrado también cómo las conversaciones y lenguaje de maternal, en las interacciones cotidianas con los niños, contribuyen al desarrollo y reconocimiento de tales estados mentales (planes, intenciones), y cómo ese lenguaje se articula a la atribución de creencias, basadas en emociones, que los niños asignan a otras personas.

<sup>121</sup> De hecho, Reddy distingue diferentes tipos de compromisos emocionales, a partir de los cuales fundamenta la viabilidad de lo que llama su modelo de investigación cercano a las aproximaciones en segunda persona. Habría personas a las que, emocional y afectivamente, el bebé experimenta en *segunda* persona (tú), es esto, reconoce como próximas; y otras a las que experimenta más lejanas (ellos, ella, él). Distintos tipos de *otros* resultan de diferencias sustanciales en el tipo de compromiso emocional.

Si el compromiso emocional con los videojuegos es constitutivo y esencial para entender los videojuegos, será necesario atender y leer cómo, durante la ejecución del videojuego, los estados emocionales del niño que videojuega cambian. Para ello, es indispensable que el investigador también atienda el juego y comprenda cómo los eventos y problemas que se emergen en el videojuego se van desarrollando en el tiempo. Para seguir la actividad de videojuego hace falta participar afectiva y emocionalmente del juego del videojugador: sólo de esta manera se pueden comprender aquellas emociones que en el rostro, en los movimientos y disposiciones del cuerpo, y en las palabras dichas, el videojugador ofrece y escenifica.

## **6. Seguir la actividad de videojuego: reclasificar los videojuegos**

Como se ha podido apreciar, las tentativas de clasificación de los videojuegos atendiendo a su estructura interna de normas y reglas, al tipo de contenidos y géneros que ofrecen o a la naturaleza de las metas resultan insuficientes porque, sin excepción, ignoran lo que el videojugador hace con lo que el videojuego ofrece o, dicho de otro modo, ignoran el hecho de que, como ha advertido Smith (2006) hay *metas subjetivas* que trascienden las del juego, y, además, los videojugadores *juegan* con las reglas de juego, ignorándolas, subvirtiéndolas y, por supuesto, adecuándose a ellas (Aarseth E. J., 2007). No sólo se adaptan a las reglas de juego, sino que las modifican en el curso del juego, las eluden y, dependiendo del tipo de videojuego, consiguen –en algunos casos- redefinirlas. Mi propósito en este capítulo de la tesis es sugerir un modo de clasificación de los videojuegos que ponga el énfasis en lo que los videojugadores hacen y pueden hacer con las reglas y metas del videojuego. Mi planteamiento es que un mismo videojuego, dependiendo de las habilidades y competencias del videojugador, puede ser distinto y diferente respecto a la actividad y el modo en que, en *la situación*, se despliega. O dicho de otro modo, la clasificación de los videojuegos es una función derivada y dependiente de la actividad del videojugador y su dominio sobre el juego. Un juego de opciones cerradas y metas muy precisas puede convertirse en espacio de exploración abierta para un videojugador experto; y un juego de creación y exploración -expresivo según la acepción de Juul (2007)- puede convertirse en un videojuego de elecciones rápidas y automatizadas con el correr del tiempo. La propuesta de clasificación que presento a continuación subraya esta condición: los videojuegos *jugados* o en *situación* pueden corresponder a cualquiera de las clasificaciones que ofrezco, aunque –técnica, genérica y lógicamente- se ajusten más a una que otras. Es decir, un videojuego tiene tramos y pasajes que se corresponderían de manera lógica a una de las cuatro clasificaciones que propongo y,

globalmente, podría considerarse como un videojuego tipo *X*, pero *en situación*, esto es, puesto en marcha por un videojugador competente o por un videojugador menos virtuoso se redefine la clasificación lógica del videojuego y puede entenderse como un videojuego tipo *Y*. De ahí la importancia de distinguir entre la clasificación lógica (y abstracta) y la clasificación *situada o contextualizada* en el curso del juego mismo, pues –como he indicado- una *tarea dinámica* implica, por un lado, tener en consideración cómo se despliega en el tiempo y asumir que, momento a momento, va transformándose de conformidad con la actividad del sujeto.

Empiezo por presentar de manera sintética las cuatro clasificaciones y, posteriormente, ofreceré una exposición detallada del origen de este modelo de clasificación. Las personas pueden *videojugar* o ponerse en disposición de juego de conformidad con cuatro *procedimientos*, entendiendo que tales procedimientos no los que procura una normativa externa (la de las reglas de juego), sino aquello que el sujeto voluntariamente dispone para sí. Una primera manera de jugar es realizar *elecciones*<sup>122</sup>. Una segunda manera de jugar consiste en *ordenar* recursos. Una tercera manera de jugar consiste en *resolver problemas*. Y un cuarto modo de juego implica *crear recursos, problemas y mundos*. Elegir, ordenar, resolver y crear son verbos que designan cuatro disposiciones distintas de *juego*, esto es, disposiciones del jugador, y no exclusivamente del juego y sus reglas/metast. Adicionalmente, elegir recursos, ordenar recursos, resolver problemas y crear recursos, problemas y mundos puede considerar o no restricciones de tiempo, esto es, puede hacerse *contrarreloj*, en tiempos estrechos (TE) o reducidos de ejecución, o en tiempos amplios (TA) y relativamente ilimitados de ejecución. Usaré estas cuatro disposiciones o procedimientos de juego y el tipo de restricciones de tiempo para clasificar los videojuegos y el videojugar de HMG.

Como he planteado antes, una tarea o una situación (de resolución de problemas) puede ser más cerrada o abierta, dependiendo de los grados de libertad que ofrece para la actividad del sujeto. En general, las tareas que ha empleado la investigación en desarrollo cognitivo son tareas más o menos cerradas, *basadas en la lógica formal*, lo que implica que el investigador prevea un conjunto bien delimitado de alternativas de solución que permita clasificar los desempeños de quien realiza la tarea y examinar la secuencia de actividades y decisiones que tomó para realizarla. Eso supone un posible

---

<sup>122</sup>Hasta Callois (1967/1997), algunos teóricos del juego tenían dificultad para admitir los juegos de azar como auténticos juegos. El propio Juul (2003), en su clasificación, los sitúa en los bordes dado que –entre otras- exigen, en principio, poco esfuerzo del jugador. Sin embargo, los juegos de azar y en general todos los juegos implican el *placer juguetón* de hacer elecciones y escoger entre opciones.

análisis *a priori* de la tarea o *análisis de tarea* que se contrasta con los desempeños reales de las personas. Las tareas abiertas, en cambio, no pueden anticipar las soluciones, y en ellas sólo puede avanzarse alguna clasificación y estudio de los desempeños *a posteriori*. Consistentemente con lo anterior, mientras el tiempo de ejecución de las tareas y situaciones cerradas es más o menos previsible, en las tareas abiertas el tiempo de la resolución es menos previsible.

Esta sencilla clasificación también aplica para los videojuegos. Pueden ser más abiertos o más cerrados en términos de grados de libertad para la actividad, aunque consideren sin excepción un importante grado de determinismo en términos de diseño, programación, definición de reglas y restricciones, delimitación de rangos y alternativas de solución (Glean, 2005; Juul, 2003; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008; Smith J. H., 2006). Tener en cuenta las diferencias en estos grados de libertad, así como las restricciones y posibilidades que la herramienta tecnológica impone a la actividad de videojuego, pueden ayudarnos a estudiar los videojuegos sin centrarnos exclusivamente en los contenidos de los juegos y las conductas puntuales de los videojugadores.

Como hemos visto, la industria ha clasificado los videojuegos por géneros y contenidos (juegos de arcada, simuladores, de estrategia, de mesa clásico, de lucha, de deportes, de aventura, matemáticos, puzzles, etc), en términos de censuras sociales (videojuego para adultos, videojuegos para todos los públicos), función social (videojuegos educativos, videojuegos de entretenimiento, videojuegos de entrenamiento laboral), o por modalidades y formatos (First-person shooter games o de disparo desde el punto de vista de la primera persona). Sin embargo, estas clasificaciones no son útiles para pensar los videojuegos como tareas dinámicas pues utilizan criterios que no tienen que ver con la lógica interna de la tarea o con la actividad del videojugador, sino con restricciones y requisitos socialmente establecidos por una agencia (instituciones gubernamentales, educativas, industrias culturales). En cambio, al enfatizar en los *grados de libertad* del videojuego estamos destacando un atributo que vincula la estructura del videojuego con las competencias, dominios y destrezas del videojugador. Al revisar, en particular a Levy (1999), pude establecer un conjunto de criterios para clasificar los videojuegos, teniendo en cuenta los grados de libertad para la actividad, que constituye la noción clave.

Lévy (1999) diferencia cuatro estados de ser: lo real, lo virtual, lo posible y lo actual. Mientras lo posible y lo virtual comparten su condición de ser *latentes*, lo real y lo actual se caracterizarían por ser *patentes* o *manifiestos*, esto es, están dados, se han concretado. Sin embargo, a Lévy le resulta más interesante establecer relaciones entre estados de ser que parecen opuestos y que, en sentido estricto,

resultan complementarios: lo posible con lo real, y lo virtual con lo actual. Lo que define a ‘lo posible’ es su condición de ‘ya constituido’ pero aún no realizado, esto es, todavía “en el limbo” (Levy, 1999, pág. 17). Lo posible se define por sus límites, “es estático”, no considera alternativas distintas a las predefinidas. Y la concreción de lo posible, es decir, la manera en que se hace patente, es su realización. Del conjunto de posibles (límites dados y predefinidos) se concretan algunos específicos. En Lévy (1999), lo posible y lo real son complementarios. En cambio, de acuerdo con Lévy, “lo virtual no se opone a lo real sino a lo actual”, que es su complemento. “A diferencia de lo posible, estático y ya constituido, lo virtual viene a ser el conjunto problemático, el nudo de tendencias o de fuerzas que acompaña una situación, un acontecimiento, un objeto o cualquier entidad y que reclama un proceso de resolución: la actualización” (Levy, 1999, pág. 18). Y ofrece un ejemplo elocuente:

El problema de las semillas, por ejemplo, consiste en hacer crecer un árbol. La semilla «es» el problema, pero no es sólo eso, lo cual no significa que «conozca» la forma exacta del árbol que, finalmente, extenderá su follaje por encima de ella. Teniendo en cuenta los límites que le impone su naturaleza, deberá inventarlo, coproducirlo en las circunstancias de cada momento (Levy, 1999, pág. 18).

Para Lévy (1999) lo virtual es sobre todo un nudo de problemas, de tendencias y fuerzas que, en un momento dado, se actualizan de una manera particular no previsible ni determinable externamente. “La actualización aparece como la solución a un problema, una solución que no se contenía en el enunciado” (Levy, 1999, pág. 18). De esta manera, la actualización, el complemento de la virtualización, es sobre todo ‘creación’ e ‘invención’ a partir del nudo de fuerzas o problemas que constituye lo virtual. Entonces, mientras la realización es la concreción de ‘un posible predefinido’, la actualización es creación o “invención de una solución exigida por una problemática compleja”. De este modo Lévy le sale al paso a quienes suelen confundir virtual con desrealización: la desrealización sería la transformación de un real, en sus diferentes posibles. Virtualizar, en cambio, consiste en encontrar y construir el campo de problemas del cual una determinada manifestación es sólo una actualización. “La actualización es un *acontecimiento* en el pleno sentido del término. Un acto se ha cumplido aunque no esté predefinido en ninguna parte y aunque, en contrapartida, modifique la configuración dinámica en la que adquiere significación. La articulación de lo virtual y de lo actual anima la misma dialéctica del acontecimiento, del proceso, del *ser como creación*” (Levy, 1999, pág. 123). El acontecimiento no está definido, pero cambia el estado de cosas dadas cuando hace su aparición.



Cítase en extenso:

La actualización iba de un problema a una solución. La virtualización pasa de una solución dada a un (otro) problema. Transforma la actualidad inicial en caso particular de una problemática más general, en la que está integradas, desde ahora, el acento ontológico. De este modo, la virtualización hace más fluidas las distinciones instituidas, aumenta el grado de libertad y profundiza un motor vacío. Si la virtualización no fuera más que el paso de una realidad a un conjunto de posibles, sería desrealizante. Sin embargo, implica tanta irreversibilidad en sus efectos, indeterminación en sus procesos e indeterminación en su esfuerzo como la actualización. La virtualización es uno de los principales vectores de la creación de realidad (Levy, 1999, pág. 20).

Y asociado a estos estados, distingue consistentemente entre la realización, virtualización, la potenciación y la actualización. “La realización (...) se puede asimilar a la *causalidad material*: alimenta con materia una forma preexistente. Paralelamente encarna una temporalidad lineal, mecánica, determinista (...) La temporalidad que realiza consume, hace caer el potencial” (Levy, 1999, pág. 124). Mientras que la *potenciación* transita desde lo real y examina los posibles, un movimiento inverso, a contracorriente. “La potenciación produce orden e información, reconstituye los recursos y reservas energéticas” (Levy, 1999, pág. 124). Lévy (1999) señala que ambos, la potenciación y la realización, proceden o pertenecen al orden de la *selección*, obran por *selección* o escogencia de alternativas. Mientras que la virtualización y la actualización pertenecerían al orden de la *creación, de la invención*. “La actualización inventa una solución para el problema planteado por lo virtual. De este modo, no se contenta con reconstruir recursos, ni con poner una forma a disposición de un mecanismo de realización. No, la actualización *inventa una forma*. Crea información radicalmente nueva» (Levy, 1999, pág. 125). Es el mundo del que crea, del que no se limita a elegir o a ejecutar. Y nos dice Lévy (1999) que mientras la temporalidad de la realización es la de los mecanismos, la de las condiciones y pasos para hacer las selecciones (lineal), y la de la potenciación es la del trabajo, la de la introducción de orden en lo realizado y establecer posibilidades; la de la actualización es la del “proceso” mientras se despliega. Es la eficiencia del proceso en sí mismo, mientras se pone en juego.

La virtualización, por último, va más allá del acto-aquí y ahora- y llega al problema, a los nexos de coacciones y de finalidades que inspiran los actos. Por lo tanto, la *causalidad final*, la cuestión del porqué, se encasillará del lado de la virtualización. La virtualización, en la medida en que existen tantas temporalidades como problemas vitales, se mueve en el tiempo de los tiempos. La virtualización sale del tiempo para enriquecer la eternidad. (...) creadora por excelencia, la virtualización inventa preguntas,

problemas, dispositivos generadores de actos, líneas de procesos, máquinas de devenir”(Levy, 1999, pág. 125).

Finalmente, Lévy (1999) aclara que estas distinciones, estos “modos de ser” son clasificaciones conceptuales que no se dan, en concreto, diferenciadas de manera radical. “Real, posible, actual y virtual son cuatro modos de ser diferentes, pero en cada fenómeno concreto que se puede analizar casi siempre obran *juntos*. Toda situación viviente hace funcionar una especie de motor ontológico de cuatro tiempos y, por tanto, jamás debe ser «dispuesta» en bloque dentro de una de las cuatro casillas” (Levy, 1999, pág. 126). De esta manera, Lévy ha destacado cuatro modos o estados, cuatro distinciones conceptuales y analíticas que sirven para apreciar y comprender tensiones, continuidades y diferencias significativas de lo real general: lo virtual, lo actual, lo posible y lo real. Las diferencias entre una situación de creación de problemas (virtualidad), una situación de elección de alternativas (realización) –o resolución de una situación cerrada de problemas–, una de actualización de soluciones (resolución de problemas) y una de examen de posibles o de ordenación de lo real (potenciación), puede ser útil para ahondar en la tarea de clasificar videojuegos.

Entonces, al indicar que un videojuego es de realización (esto es, en que se cristalizan elecciones o escogencias oportunas y adecuadas), de potenciación (de organización de recursos preexistentes), de actualización (de resolución de problemas) y de virtualización (de creación de mundos, problemas y recursos), se señalan tendencias o predominios, y no formas puras y radicalmente diferenciadas. No se trata de diferencias atribuibles ni a la materialidad del juego, ni a la complejidad del software, ni exclusivamente al dominio o habilidad del videojugador, sino a lo que emergen en la relación entre la gramática y estructura de metas del juego y la actividad del videojugador. Por ejemplo, una baraja o mazo de cartas de póker puede convertirse en “juego de elecciones” cuando se juega concéntrese (esto es, aparejar cartas bocabajo), “juego de potenciación”, cuando se juega solitario (es decir, hay que organizarlas de acuerdo con las reglas previstas), “juego de actualización” (cuando se las usa para leer el futuro o se realiza una actividad de cartomancia), o “juego de creación de mundos o virtualización” cuando se las emplea para construir castillos.

De manera, sintética y esquemática, y vistas desde la perspectiva del sujeto que las encara, se puede distinguir entre tareas dinámicas de *resolución* de problemas (actua(liza)ciones), de *creación* de problemas, recursos y mundos (virtualización), de *ordenación* y *examen* de recursos y alternativas (potenciación), y de *selección* de recursos y alternativas (realización). Aunque genéricamente se les ha

denominado “tareas” o, en sentido más amplio, situaciones de resolución de problemas (SRP), es posible que buena parte de las tareas piagetianas y las tareas que dominan los estudios de psicología del desarrollo cognitivo, tiendan a ser tareas de realización y potenciación. Se trata de reconstruir un proceso atendiendo a una única solución satisfactoria. Las soluciones concretas que inventan los niños son, a su vez, los reales de esa solución potencial (satisfactoria) única. Hay un límite de soluciones reales respecto a la solución potencial. Esos límites son los que permiten establecer puntuaciones (scores) y clasificar los desempeños de los niños en estadios y sub-estadios más o menos precisos. Esto es, el margen de maniobra de los niños, está previamente delimitado. Algo similar ocurre en una prueba de elección múltiple tipo test. En ese sentido, una auténtica situación de resolución de problema exige, siguiendo a Lévy, procesos de actualización, esto es, cada actuación reconfigura el nudo de problemas (virtual) que anima la situación. Las soluciones no son previsibles y el margen de maniobra es tan amplio como permite al proceso de actualización. Eventualmente, esas actualizaciones –tras repeticiones más o menos idénticas- se convierten en rutinas estables, como ocurre con los videojugadores cuando automatizan ciertos procedimientos. En ese sentido, un número importante de videojuegos constituyen auténticos ámbitos de actualización en virtud del estatuto de los problemas que plantean. Pero las situaciones de creación de problemas (como ocurre con la creación de un problema de investigación en ciencias, o uno de expresión en artes, o de diseño tecnológico o de creación de leyes) constituye una forma menos frecuente de videojuego. Un auténtico videojuego virtual sería aquel en que, en el extremo, los videojugadores lo crean mientras lo juegan o, dicho de otro modo, lo juegan mientras lo viven. El ejemplo más cercano de este fenómeno es Second Life (Linden Research Inc, 2003), una enorme plataforma multijugadores o multiusuarios, en que los participantes van disponiendo recursos, trabajo y obras para generar un mundo virtual en el que permanecen inmersos. SimCity (Wright W. , 1989) y los versiones que imitan o desarrollan modelos de simulación tipo Sim como Civilization (Meier, 1991), The Sims (Wright & Humble, 2000), Spores (Wright W. , 2008) serían ejemplos de juegos fuertemente virtuales, en el sentido en que plantea Levy.

Los juegos virtualizantes coincidirían con lo que Glean (2005) denomina videojuegos complejos (complex games): “Los juegos complejos son juegos de estrategia simuladas para computador que modela e imitan elementos seleccionados de los sistemas complejos. (Los sistemas complejos son sistemas auto-organizados, adaptativos)” (Glean, 2005, pág. 3). De acuerdo con Glean (2005) lo que caracteriza a los videojuegos complejos es que, a partir de un conjunto de reglas formales, que por supuesto no replican todas las reglas del mundo real, se consigue una red compleja de causas y efectos. El comportamiento del sistema no está determinado por las propiedades de los

componentes individuales del sistema, sino que derivan de complejos patrones de interacción entre ellos, que en virtud de interacciones no lineales procuran patrones no explicables ni esperables a partir de las unidades individuales. Además tienen capacidad de autoorganización, esto es, cambian endógenamente y poseen capacidad adaptativa (copian y manipulan) su ambiente. Con frecuencia son diseñados siguiendo técnicas de modelado “bottom-up”, es decir, de abajo hacia arriba o modelación basada en el agente, aunque consideren algunos enfoques de arriba hacia abajo, como la pre-especificación de algunos de sus parámetros. Finalmente, en algunos de estos juegos los resultados son impredecibles y muy raras veces el videojugador retorna “a la misma situación de juego o estado dos veces, un videojugador no podrá jugar el mismo itinerario dos veces” (Glean, 2005, pág. 4). Distinguir entre videojuegos de realización, de potenciación, de virtualización y de actualización puede resultar más adecuado y preciso que la clasificación propuesta por Juul (2003; 2002; 2007) o por Egenfeldt-Nielsen y colegas (2008), pues en cada una de ellas se le asigna al videojuego, en sí mismo, un papel central en la regulación de la dinámica de juego, sin reconocer –como ya ha sugerido Smith (2006) - el papel que el dominio y disposiciones del videojugador tienen en la generación de tales metas, más allá de que el videojuego prescriba metas obligatorias, metas opcionales y o no tenga metas, es decir, sea expresivo y abierto, de acuerdo con la clasificación de Juul (2007).

En mi clasificación, basada en Levy (1999), un videojuego cuyas características generales son *virtualizantes* o de *actualización*, puede ir derivando hacia una creciente dinámica de *potenciación* o *realización* según el videojugador amplíe su dominio. Y viceversa, un videojuego de *realización* con metas cerradas puede hacerse, cada vez más virtualizante, para un videojugador que ha conseguido ejercer un dominio *virtuoso* sobre las pautas de juego y, tras automatizar los procedimientos de ejecución y operación, se entrega a ese tipo experiencias de exploración, transgresión y experimentación que tanto fascinan a Aarseth (2007).

Una analogía final puede hacer más comprensible estas distinciones. Las tareas musicales pueden ser un buen ejemplo. La interpretación de una pieza musical siguiendo una partitura definida es equivalente a un Videojuego de Realización: se trata de hacer elecciones correctas y oportunas, en tiempos previsibles. La actividad de hacer los arreglos de una pieza musical, corregir su estructura, ajustar la melodía, etc, se asemeja a un Videojuego de Potenciación: aquí se trata de organizar los recursos disponibles en un tiempo más o menos previsible. Un sujeto que improvisa y hace jazz a partir de un conjunto de variaciones rítmicas más o menos definidas se asemeja a un Videojuego de Actualización. Aquí el rango del tiempo se abre, ya es menos previsible, y la actuación es –de alguna

manera- irrepetible y única. Y una situación en que la persona está creando y componiendo música es semejante a un Videojuego de Virtualización. Ya no hay plazos previsibles en este caso.

Las diferencias entre cada una de las cuatro modalidades de videojuegos reside en que se trata de cuatro tipos distintos de arquitectura *medios/fines*. Los medios consideran tanto los *recursos* como los *procedimientos* para adelantar la tarea. Los fines consideran tanto las *metas* a alcanzar, como las *reglas y prescripciones* para hacerlo. Es claro que en todo videojuego hay *recursos* disponibles y algún tipo de prescripción. Pero, para decirlo de un modo claro, es necesario distinguir entre contar con *recursos para operar una tarea* y contar con *recursos para producir recursos* para operar una tarea. En los videojuegos de realización y potenciación los recursos están disponibles para operar la tarea. En los videojuegos de actualización y de virtualización hay recursos disponibles para *descubrir* los recursos para operar la tarea, o es necesario –con los recursos disponibles- *producir nuevos recursos* para operar la tarea. Entonces los medios son, por un lado, los recursos disponibles para la realización de la tarea y los procedimientos requeridos para hacerla. Los *fines* refieren tanto a las *metas* como a las normas o regulaciones que modulan y pautan la actividad.

Vistos desde la perspectiva del videojugador, esto es, teniendo en cuenta si el juego ofrece o no oportunidades para que el jugador *genere* determinado aspecto de la arquitectura medios/fines, tendríamos que en los videojuegos de realización el videojugador no tiene mayores oportunidades de alterar la arquitectura general del videojuego: los *medios* y los *fines* están claramente definidos (Tabla 2). Los recursos están disponibles –no hay que crear nuevos recursos- y el videojugador deberá comprender qué procedimientos debe elegir para alcanzar los fines de conformidad con normas y regulaciones definidas. Es decir, desempeñarse adecuadamente en este tipo de videojuegos consiste en ajustarse y adaptarse a los medios disponibles para alcanzar fines previstos. Son videojuegos proscriptivos, de conformidad con la definición que sobre el término ofrecen Varela y colegas (1992)<sup>123</sup>. Se asemejan a lo que Smith (2006) llama juegos con información perfecta y completa es

---

<sup>123</sup> Varela y colegas (Varela, Thompson, & Rosch, 1992) sostienen que para poder comprender de qué manera en la vida natural se produce diversidad hace falta abandonar los enfoques neodarwinianos que cifran en la búsqueda de regularidades y procesos de optimización la explicación de los procesos evolutivos. Contra esta perspectiva insisten en que para poder comprender cómo se despliegan desarrollo y ecología es indispensable entender que las derivas naturales se guían menos por una lógica prescriptiva que por una proscriptiva: “es decir, de la idea de que ‘lo que no está permitido está prohibido’ a la idea de que ‘lo que no está prohibido está permitido’”. En el contexto de la evolución este desplazamiento significa que eliminamos la selección en cuanto proceso prescriptivo que guía e instruye en la tarea de mejorar la aptitud. En cambio, en un contexto darwiniano proscriptivo, la selección opera aún pero de manera modificada: la selección desecha lo que no es compatible con la supervivencia y la reproducción. Los organismos y la población ofrecen variedad; la selección natural garantiza sólo que aquello que persiste satisfaga las dos restricciones básicas de la supervivencia y la reproducción” (Varela,

significativa. En los videojuegos de potenciación, los recursos están disponibles y previstos, pero los procedimientos para organizar tales recursos deben ser construidos por el videojugador, no están disponibles. En eso consiste la tarea del videojugador. Encontrar cómo organizar los recursos. Tanto las normas y regulaciones como los objetivos del juego están pre-definidos (Tabla 2). En los videojuegos de actualización, los recursos están disponibles pero deben ser encontrados, descubiertos, desentrañados. Los procedimientos también deben ser descubiertos por el jugador mediante exploraciones. Los fines están débil o parcialmente definidos, y las regulaciones resultan flexibles (Tabla 2). En los videojuegos de virtualización el videojugador debe crear nuevos recursos, los procedimientos, las metas, a partir de un conjunto previsto recursos de base (Tabla 2).

	Medios		Fines	
	Recursos	Procedimientos	Metas	Normas
Videojuegos de Realización	0	0	0	0
Videojuegos de Potenciación	0	1	0	0
Videojuegos de Actualización	0	1	1	1
Videojuegos de Virtualización	1	1	1	1

**Tabla 2 Arquitectura Medios/Fines según tipo de Videojuego.** Clasificación de los videojuegos según la arquitectura medios/fines, vista desde la perspectiva de la actividad generadora del sujeto: con 1 se indica que el sujeto *debe o puede* producir este aspecto de la arquitectura medios/fines, o que la actividad generadora del sujeto en ese aspecto puede ser *fuerte*; y con 0 se indica que ese aspecto está pre-visto en la estructura del videojuego o que la actividad generadora del sujeto al respecto es débil.

Algunos ejemplos de videojuegos de realización son aquellos genéricamente conocidos como “juegos de habilidades” y “juegos de sendas”, según algunas de las definiciones de la industria (Figura 15). Príncipe de Persia (Mechner, 1989), a la izquierda en la Figura 15, y Mario Bros (Miyamoto, Videojuego Super Mario Bros., 1985), a la derecha en Figura 15, son videojuegos en que los jugadores deberán hacer continuamente elecciones correctas (conducir el respectivo avatar saltando en el momento oportuno, eludiendo obstáculos, asestando golpes cuando debe ser). Con frecuencia incluyen temporizadores para restringir los plazos de realización de las acciones. En estos videojuegos el videojugador no crea recursos, ni modifica las reglas, ni altera los procedimientos: debe adaptarse a ellos. Excepcionalmente hay pasajes en este tipo de videojuegos en que el videojugador debe resolver enigmas u organizar recursos.



**Figura 15** Videojuegos de realización: Prince of Persia y Mario Bros.

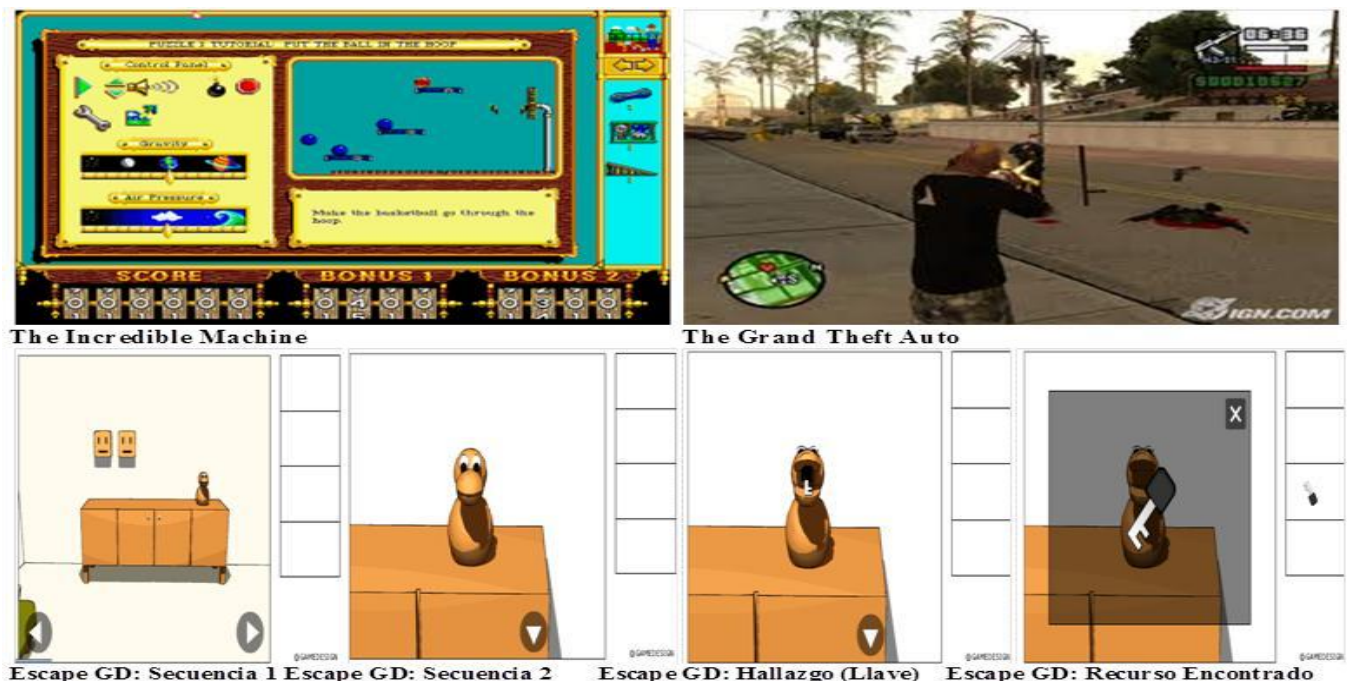
Dos buenos ejemplos de videojuegos de potenciación videojuegos de potenciación son Comfy Cake (Oberon Games & Microsoft, 2009), a la izquierda en Figura 16, y Tetris (Pházhitnov, Tetris, 1984, 1986), a la derecha en Figura 16. En Comfy Cake el videojugador debe producir un pastel idéntico al que aparece en el modelo (parte superior izquierda en Figura 16): para ello precisa realizar las elecciones correctas (realización), pero organizar esos recursos de manera adecuada (potenciación). De la misma manera debe proceder en Tetris, rotando adecuadamente las piezas y desplazándolas para organizarlas de modo que encajen en la parte inferior del espacio. En Comfy Cake, el videojugador juega contrarreloj. En Tetris, conforme avanza en las etapas de juego, aumenta la velocidad de desplazamiento de las piezas que debe acomodar en el espacio de juego.



**Figura 16** Videojuegos de potenciación: Comfy Cake y Tetris.

La máquina increíble o The Incredible Machine (Ryan & Tunnell, 1993), a la izquierda en la Figura 17, es un ejemplo de videojuego de actualización. TIM constituyó un hito en la historia de los videojuegos. Se trataba de un rompecabezas dinámico, en el que los videojugadores debían, a partir de un conjunto de recursos disponibles, seleccionar algunos de ellos o todos (realización), organizarlos (potenciación), para que se produjera un comportamiento previamente presentado en la pantalla (resolución de un problema o actualización). Los modos de organizar los recursos y resolver el

problema eran muy variados. El repudiado y criticado, y al mismo tiempo, muy popular Ladrón de Autos o Grand Theft Auto (Rockstar North, 2004), a la derecha en la Figura 17, considera tanto elecciones –a la manera de Mario Bros o Prince de Persia-, combates y peleas –a la manera de Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992)-, disparos, pero sobre todo el ejercicio de descubrir recursos y resolver itinerarios para alcanzar las metas o puntos específicos de recorrido. En ese sentido, aunque incluye abundantes pasajes de realización, en conjunto se trata de un videojuego de actualización. Finalmente un videojuego clasificado en la industria como de aventuras es otro buen ejemplo de videojuego de actualización o resolución de problemas (ver parte inferior la Figura 17): se trata de GD Escape Game (Game Design, s.f) en que el videojugador debe hacer elecciones, buscar objetos ocultos y resolver la manera de escapar del lugar (problema) organizando y usando los recursos que encuentra.



**Figura 17** Videojuegos de Actualización. TIM, Grand Theft Auto y Escape GD.

En este tipo de videojuegos los videojugadores generan recursos, mundos o crean los problemas a partir de los recursos disponibles de base. Tres ejemplos elocuentes de videojuegos de virtualización son, como ya mencioné, SimCity (Wright W. , 1989), al centro en la Figura 18, Civilization (Meier, 1991), SimEarth (Wright W. , 1990), a la derecha la Figura 18, y Spores (Wright W. , 2008), a la izquierda en la Figura 18. Los populares The Sims (Wright & Humble, 2000) siguen –como los cuatro



videojuegos señalados previamente- una arquitectura que admite intervenciones y modificaciones del videojugador en la creación de recursos, mundos y problemas. Ya se trate de desarrollar y poblar un mundo mediante las derivas evolutivas de diversas formas de vida, como en *Spores*; o de administrar y hacer crecer de manera equilibrada una ciudad (*SimCity*), una civilización (*Civilization*), el planeta tierra (*SimEarth*) o grupos familiares (*The Sim*) este tipo de videojuegos le demandan al videojugador crear una obra relativamente compleja e irrepetible<sup>124</sup>.



**Figura 18. Videojuegos de Virtualización: Spores, SimCity y Sim Earth.**

Realizar elecciones, ordenar recursos y potenciar, crear soluciones y actua(lizar)las, y crear problemas y recursos o virtualizar son tareas distintas. Y consistentemente con ello, los requerimientos y formas del tiempo implicados se diferencian (Tabla 3). En los de realización y potenciación el tiempo de resolución de la situación tiende a ser previsible o relativamente cerrado o estrecho; en los de actualización y virtualización, el tiempo de resolución de la situación no es tan previsible, es decir, tiende a ser abierto. Sin embargo, como se apreciará en el Capítulo V, hay videojuegos de realización que consideran, excepcionalmente, tiempos abiertos, esto es, no hay restricciones muy fuertes de tiempo para avanzar en la tarea; y hay videojuegos de actualización que consideran pasajes o tramos contrarreloj, es decir, tiempos estrechos o cerrados para adelantar la tarea.

<sup>124</sup> Vale la pena insistir en que *Second Life* (Linden Research Inc, 2003) sería la forma extrema de videojuego de virtualización en que, mediante interacciones mediadas por avatares, los participantes sostienen relaciones en línea con otros usuarios, construyen obras, intercambian recursos, establecen conversaciones y realizan todo tipo de acciones como si se tratara de una vida paralela, una *segunda vida*.

<b>Tipo de Videojuego</b>	<b>Rasgo distintivo básico</b>
Realización	Elección entre diferentes alternativas predefinidas.
Potenciación	Organización de recursos e insumos.
Actualización	Resolución de problemas, búsqueda de recursos.
Virtualización	Creación de recursos, problemas o mundos.

**Tabla 3**

Finalmente, nótese que, en términos lógicos, habría una cierta jerarquía: crear mundos y recursos, crear problemas, esto es, virtualizar, supone resolver problemas previos (esto es, actualizar); y actualizar, resolver problemas, supone organizar recursos previos (potenciar); y, finalmente, potenciar supone hacer elecciones entre recursos preexistentes. De esta manera, un videojuego de virtualización entraña hacer elecciones, organizar recursos y resolver problemas; mientras que un videojuego de realización, en principio, demanda básicamente hacer elecciones.

Eventualmente puede haber videojuegos que impliquen elección de recursos y resolución de problemas, sin considerar organización de recursos y creación de problemas; o videojuegos en que se encuentran claramente diferenciados segmentos de realización y zonas de virtualización. Sin embargo creemos que estos tipos son poco frecuentes a menos que se trate de videojuegos mosaico, esto es, un videojuego que considera dos o más videojuegos distintos anidados dentro del mismo.

Al combinar los criterios de clasificación que he sugerido, con los descriptores desarrollados por Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007), puede construirse un modelo de clasificación de videojuegos menos centrado en los contenidos y efectos

esperados de los videojuegos, y mucho más pertinente y apropiado a los estudios e investigaciones en psicología y estudios cognitivos de carácter situacionista<sup>125</sup>.

---

<sup>125</sup> Una tipología multidimensional de los videojuegos, como la propuesta por Aarseth et al (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) o una clasificación como la que propongo a partir de Levy (1999), son pasos indispensables para estudiar la actividad de videojugar como algo más que una relación simple y lineal entre contenidos que se despliegan y conductas que se corresponden con tales contenidos. Pero son insuficientes en sí mismas porque, como he subrayado, el videojuego es *en acto*, ocurre como una actividad *desplegándose* en los bordes del tiempo.

## CAPÍTULO IV

### TIEMPOS Y VIDEOJUEGO

Como podemos apreciar, situar la cognición como acción corporizada dentro del contexto de la evolución como deriva natural brinda una visión de las aptitudes cognitivas como inextricablemente eslabonadas con historias *vividas*, semejantes a sendas que existen sólo porque se hacen al andar, para recordar la hermosa frase de Machado. En consecuencia, la cognición ya no se encara como resolución de problemas a partir de representaciones; en cambio, la cognición en su sentido más abarcador consiste en la enactuación de un mundo –en hacer emerger un mundo- mediante una historia viable de acoplamiento estructural.

Francisco Varela, Evan Thompson y Eleanor Rosch (1992)

El tiempo humano no tiene nada que ver en el modo de ser de un parámetro o de una cosa (no es precisamente «real»), sino en el de una situación abierta. Dentro de este tiempo concebido y vivido de esta forma, la acción y el pensamiento no solo consisten en seleccionar entre posibles predeterminados, sino en reelaborar constantemente una configuración significativa de los objetivos y las obligaciones, en improvisar soluciones, en reinterpretar una actualidad pasada que nos continua comprometiendo. Es por ello que vivimos el tiempo como problema. El *pasado* heredado, rememorado, reinterpretado, el *presente* activo y el *futuro* esperado, temido o simplemente imaginado, en su conexión viva, son de orden psíquico, existenciales. El tiempo como extensión completa sólo existe virtualmente.

Pierre Lévy (1999)

“Los físicos conservan sus modelos de tiempo simétrico, a pesar de las dificultades termodinámicas, porque la premisa simétrica permite hacer mejor y más elegantemente otras partes del trabajo de los físicos. En biología y en las ciencias sociales, por contraste, muy poco -si uno observa un fenómeno- sugiere algo como la ley de la reversibilidad dinámica (...)”

Lee Rudolph (2006)

Paisaje del Tiempo en el que los acontecimientos ocupan de pronto el lugar del relieve, de la vegetación, en el que el pasado y el futuro surgieran de un mismo movimiento en la evidencia de su simultaneidad; región donde nada ocurre y, sin embargo, nada se detiene jamás, la ausencia de duración del perpetuo presente que viene a circunscribir el ciclo de la Historia y de sus repeticiones.

Paul Virilio (Virilio, Un paisaje de acontecimientos, 1997b)

Es el presente el que estalla en tres direcciones, reduplicándose de alguna manera cada vez: “Hay tres tiempos: pasado, presente y futuro”. Ahora bien, “el presente del pasado es la memoria; el presente del presente es la visión (contuitus) [...]; el presente del futuro es la espera

Paul Ricœur, citando a San Agustín, (2004)

#### 1. Inmersiones y distorsiones del tiempo

Los jugadores de videojuego suelen hablar de la experiencia de inmersión como la sensación más o menos duradera de pérdida de referencias espaciotemporales cuando están jugando, de tal manera que el tiempo de la experiencia del juego termina colonizando y disolviendo el tiempo del orden cotidiano consciente. Una experiencia similar experimentan los enamorados, los lectores

embebidos en una lectura que fascina o los absortos escuchas y los ejecutantes de una pieza musical. En general, los jugadores experimentan este tipo de distorsiones, ya en los casinos o ante el tablero de ajedrez. También los estados de alteración de conciencia que procuran algunas formas de meditación implican distorsiones en la percepción y experiencia del tiempo. Con la lectura ocurre lo mismo. Barthes (1984/1994) describe el efecto de inmersión y arropamiento que produce la lectura placentera, esa fuente de ensoñación que es, a la vez, viaje y enclaustramiento. El efecto de inmersión y arropamiento indica el compromiso emocional y simbólico del cuerpo, sin *trozarlo* o *segmentarlo* (Barthes, 1984/1994, págs. 45-46). En pocas palabras, la sensación de estar dentro de una burbuja, aislado y absorto no le ocurre entonces sólo a los internautas o a los videojugadores, sino que caracteriza un estado emocional y psíquico común a diversas prácticas culturales: desde la conversación bohemia hasta la lectura de impresos, desde la escucha atenta de música hasta ciertos modos de estimulación y psicodelia con drogas, desde el viaje en auto hasta la navegación en internet, desde el juego ante cualquier tipo de tableros hasta el silencioso roce de piel de los enamorados tímidos. Al videojugar, el videojugador también experimenta esta suerte de ingreso en otras coordenadas de tiempo y espacio en lo que Csikszentmihalyi ha llamado *flujo* (Csikszentmihalyi, 1990/2008).

Levine (1997/2008) en una obra harto popular y promocionada, examina por ejemplo los factores que parecen alterar y distorsionar la percepción subjetiva de la duración del tiempo, esto es el tiempo subjetivo. Indica que al separar a una persona de los indicios y de toda clase de señales físicas del paso de las horas como, por ejemplo los ciclos del sol, “muy pronto se perturba su sentido del tiempo” (Levine, 1997/2008, pág. 56). Levine (1997/2008) refiere un conjunto de experimentos orientados a examinar las distorsiones del tiempo vivido y enlista algunos de los factores claves que explicarían este tipo de alteraciones. La variación en las temperaturas corporales, el aislamiento, el compromiso emocional y afectivo con los acontecimientos y el grado de urgencia (vg., la duración percibida por una persona que espera a que la policía o los médicos atiendan la urgencia de una persona a la que estima), el control mental sobre la experiencia temporal (las experiencias de tiempo extendido en maestros zen, deportistas de alto rendimiento, artistas embebidos en su obra), lo agradable/desagradable de una situación, la cantidad de actividad que se realiza, lo variado o monótono de las actividades y el tipo de tareas (aquellas que demandan procesamiento del tiempo y aquellas que parecen no demandarlo), constituyen algunos de los factores que distorsionan el sentido subjetivo del tiempo.

Esta alteración del sistema de referencias espacio-temporal conlleva la transformación de la escala de los acontecimientos, objetos, movimientos y fenómenos que ocurren dentro de ese sistema de referencias. Reconocer que hay distintos sistemas de referencia en los que se desenvuelve la vida de la persona, desafía la manera más o menos convencional en que solemos entender la realidad, como un continuo más o menos homogéneo y consistente. El orden del sueño, los estados de inconsciencia, la intensidad de una situación crítica, señalan hasta qué punto la vida humana se desenvuelve menos en un continuo compacto de eventos que en sucesivos, convergentes y variados sistemas de referencia espacio-temporal. Uno de esos sistemas de referencias, quizás el más básico, está normalmente apuntalado por picos y valles, ciclos, que procuran algo de esa consistencia regular del tiempo percibido. Sueño y vigilia, días comunes y días extraordinarios, trabajo y ocio. De acuerdo con Leache, citado por Beraín (2007) esta visión pendular del tiempo, como alternancia entre valles y picos, ascensos y descensos, eventos ordinarios y extraordinarios, “es probablemente la forma más elemental y primitiva de todas las formas de considerar el tiempo” (Leache, citado por Beraín, 2007, pg. x). Pero, sin duda, no es la única. Puede sugerirse incluso que, a diferencia de la televisión, que supo inscribirse y a la vez convertirse en un dispositivo que prolonga tanto el tiempo lineal como el tiempo cíclico y pendular, las dos maneras dominantes del tiempo socialmente percibido y regulado, los videojuegos parecen desafiar de manera significativa esas dos maneras de referir y ordenar el tiempo. De modo incisivo y agudo los videojuegos desafían tanto la idea del tiempo como línea continua y homogénea en devenir, siempre fluyendo hacia delante, como la visión pendular del tiempo, más o menos cíclico, aunque discontinuo, en virtud de oscilaciones más o menos regulares. Los videojuegos parecen acentuar las posibilidades de interacción, desenvolvimiento e inmersión continuada en sistemas de referencia espacio-temporal variados, menos regulables, más *accidentados*, menos previsibles.

Si bien la distorsión de las referencias espacio-temporales no es privilegio de los videojuegos, ni de los juegos, sino de un conjunto bastante diverso de prácticas en la experiencia humana, y respecto a las cuales las coordenadas espacio temporales de lo que la ‘realidad cotidiana’ o la ‘vida normal’, serían una suerte de coordenadas *dominantes* menos por la frecuencia que por la importancia social e histórica que le hemos llegado a conceder en la sociedad contemporánea; los videojuegos parecieran poder extremar las posibilidades de manipular y experimentar con diversas coordenadas temporales. Si inscribirnos en el orden temporal y espacial que llamamos ‘realidad’ es menos una derivación de la naturaleza de las cosas que de la naturalización de lo instituido social e históricamente, o sea de la

naturalización de las relaciones sociales<sup>126</sup>, habrá que preguntarse hasta qué punto algunos de los nuevos repertorios tecnológicos como los videojuegos están extendiendo y prolongando dislocaciones y transformaciones que, viniendo de la vida social, están alterando significativamente las formas instituidas y heredadas del tiempo.

Lo anterior implica asumir que ‘el tiempo’ no es una dimensión independiente y externa al devenir de los acontecimientos. Las distintas formas en que la vida se despliega generan, como dimensión constitutiva de su propio despliegue, sus propias coordenadas espacio-temporales. O dicho de manera invertida, el tiempo, es producto de las coordinaciones (sincronizaciones y sucesiones) y orientaciones que procuran las personas, los sujetos, la vida en despliegue. Por supuesto, la coordinación consciente y calculada, institucionalizada y normalizada del ‘tiempo’ en la sociedad moderna que se objetiva en el reloj y en las diferentes variantes de cronometrización o medidas regulares del tiempo, ha llegado a dominar una importante porción de nuestras vidas. Pero la variante cronométrica del tiempo es, ella misma, una forma históricamente instituida del tiempo, susceptible de nuevas y futuras transformaciones<sup>127</sup>.

Elías (1984/1997) destaca la función esencial de los relojes: “sirven a los individuos como medios para orientarse en la sucesión de los procesos sociales y naturales en que se encuentran inmersos” (Elias, 1984/1997, pág. 12). O como explicará después, mediante un “módulo repetible” (el movimiento circular de las manecillas del reloj o un proceso físico como el ciclo día/noche) se compara

---

<sup>126</sup> Basta advertir las innumerables y complejas luchas sociales e históricas alrededor de la instauración de calendarios y coordenadas horarias (comparables a las luchas alrededor de la delimitación y adscripción de los espacios), para entender hasta qué punto lo que llamamos tiempo y espacio real es la condensación y cristalización, transitoria, de luchas sociohistóricas que todavía no cesan ni están clausuradas para siempre (Bajtín, 1997; Levine, 1997/2008; Mumford, 1934/1987; Thompson E. P., 1989). En particular, resulta muy ilustrativo al respecto la reflexión de Thompson (1989) respecto a la introducción del reloj en la cultura de Europa occidental entre el siglo XIV y el siglo XVII, en relación con el orden del trabajo. O la lúcida alusión de Mumford (1934/1987) según la cual desde el siglo X lo que hubo fue un largo proceso de mecanización y maquinización de la vida social (en la organización regular del ejército, la empresa, la iglesia) cuya consecuencia (no su causa) es la invención y refinamiento creciente de la Máquina, incluido el reloj, que es –sin duda– su epítome. Y sin embargo, a pesar del impulso ejercido por la mecanización y maquinización de la vida humana, y las regulaciones temporales de nuestras actividades, más de la mitad de la población mundial no vive en las macrocoordenadas temporales que impuso el calendario romano en occidente –aunque la mayoría de los seres humanos compartan la estructura del día segmentado en 24 horas de 60 minutos cada hora–, e, incluso, allí donde ha habido una intensiva consolidación del tiempo regulado se presentan diferencias y variedades geográficas que Levine ha sabido destacar y examinar en su obra.

<sup>127</sup> Un ejemplo notable de estas transformaciones se puede apreciar en la actual nomenclatura derivada de las operaciones en línea en Internet y las comunicaciones máquina-máquina o máquina-hombre a través de los nuevos repertorios tecnológicos: las operaciones *on line* suponen operaciones en *tiempo real*, como si el tiempo cronométrico y regular más o menos ligado a acciones y dinámicas *off line*, esto es, por fuera de la red internet, se hubiera convertido progresivamente en un tiempo *menos real*.

el flujo o sucesión otros fenómenos, que no podrían compararse entre sí, dado que son sucesivos, no repetitivos y están en movimiento.

Un proceso físico conquista el carácter de medida del tiempo, sólo cuando, aparte el conjunto de sus aspectos físicos, posee la característica de ser un símbolo social móvil y como tal, ya informando, ya regulando, se inserta en el circuito de comunicación de las sociedades humanas. Aunque puedan tener otras propiedades, los determinadores del tiempo son siempre emisores de información para los hombres. No hay duda de que los relojes son realidades físicas que los hombres hacen y disponen para que, de una u otra forma (por ejemplo, la posición variable de las manecillas en la esfera), queden incorporados a su mundo simbólico. Los cambios en la esfera del reloj tienen como función señalar la posición que unos y otros ocupan en un momento dado, en la sucesión del acontecer, o el tiempo que han necesitado para llegar hasta allí. Los símbolos de las variables esferas del reloj y los datos cambiantes del calendario *son* el tiempo (...) El tiempo es único, porque utiliza símbolos –principalmente numéricos, en el actual estadio –para orientar en el incesante flujo del acontecer, en la sucesión de los eventos, en todos los niveles de integración: físico, biológico, social e individual (Elias, 1984/1997, pág. 24).

Entonces el tiempo cronométrico, representado en operaciones del mundo físico simbólicamente adecuadas como medida de tiempo regular y regulado, es sólo una de las formas que adquiere el conocimiento social del tiempo. Es quizás es la más integradora y general de las formas del tiempo. Pero hay otras.

Uno de los fenómenos más interesantes de la experiencia individual y colectiva consiste en la capacidad socialmente adquirida para asignar a los objetos y acontecimientos alguna adscripción en el tiempo (datar). En alguna ocasión mi hija, que entonces tenía seis años, hizo un pequeño dibujo (una especie de laberinto de colores). Al final, decidió arrugarlo un poco *para que pareciera viejo*. Hay un conjunto de indicios físicos y sensibles que, simbólicamente señalan el paso del tiempo, el deterioro de las cosas y los cambios en la apariencia. Pero como puede apreciarse en este caso, esos indicios pueden usarse para *envejecer* lo que no es viejo y, viceversa, renovar lo que se ha deteriorado suprimiéndolos. Desde esta perspectiva, los indicios sensibles del deterioro, crecimiento, cambio de los objetos, personas y fenómenos son reconocidos por una niña como señales del paso del tiempo<sup>128</sup>. Esta es la forma del tiempo en su configuración más inmediata: la del cambio de los fenómenos. Los adultos tendríamos, por supuesto, mayores habilidades para identificar, reconocer y construir patrones de

---

<sup>128</sup> Virilio (1997a) explora crítica y creativamente la idea aristoteliana de tiempo como *accidente*, o dicho en términos más contemporáneos, contingencia y variación. Sólo en virtud de la variación o el cambio, se hace perceptible el tiempo. Pero el exceso de accidentes termina por erosionar y disolver la experiencia del tiempo.



tiempo que los niños. En cuatro estudios realizados por Friedman (2000), con 261 niños entre 4 y 10 años, examina su habilidad para identificar la distancia entre eventos futuros. Friedman (2000) encontró que niños 4 años tienen dificultades para distinguir la distancia entre eventos futuros, aunque sepan reconocer que algunos eventos están más cercanos y otros más distantes. Los niños de mayor edad con promedio cercano a 10 años, tienen habilidades para establecer la distancia entre eventos futuros y usan el calendario semanal, mensual y años para emitir juicios sobre la distancia entre eventos (Friedman, 2000, pág. 920). Los niños de edad intermedia, en promedio 7 años, usan el ciclo semanal, pero tienen más dificultades para hacer juicios que consideren años y meses. Concluye el estudio, además, que los niños establecen un número pequeño de diferencias entre eventos futuros, en escalas cortas (semanas) antes de poder usar escalas de tiempo de mayor y más larga duración (meses, años). “Entre los 7 y los 10 años, los niños desarrollan representaciones que les permiten diferenciar las distancias en el futuro entre eventos en un calendario anual” (Friedman, 2000, pág. 930).

Y si el acceso al sentido y conocimiento calendario, en longitudes y escalas más amplias, parece alcanzarse a mayor edad, se debe sin duda a que se trata de una construcción social más abstracta y compleja. O en términos de Elías (1984/1997), constituye una forma de una mayor integración. El tiempo como abstracción, nos dice Elías (1984/1997), se nos aparece como un “módulo” cuyos movimientos físicos y repetitivos sirven para datar (comparar, sincronizar) la sucesión de otro fenómeno que es diferente al módulo que sirve de medida del tiempo. Esta suerte de triangulación, esto es el uso de un reloj, el calendario, el flujo regular de agua o arena, el ciclo noche/día, los latidos del corazón, para datar y cronometrar otro fenómeno (la caída de un objeto, el envejecimiento del cuerpo, la duración de una obra), constituye un nivel mayor de integración del tiempo. En un nivel mayor de integración al anterior, el tiempo deviene coacción social (sociogénesis) y autocoacción individual (psicogénesis), y aparece penetrando todas las esferas de la vida cotidiana. La individuación del tiempo social, la vivencia individual del conjunto de coacciones sociales que hacen el tiempo, el uso del tiempo para regular y orientar la vida personal, esa coacción social interiorizada, sería la forma extrema y más elaborada de integración de acuerdo con la perspectiva de Elías (1984/1997).

Distorsiones de la experiencia temporal, rastros permanentes de cronometrización en los propios videojuegos, ritmos variados, loops, ciclos y secuencias cuyas duraciones han sido previstas por los diseñadores y desarrolladores de videojuegos: el tiempo de la práctica de videojuego, el tiempo subjetivo en quien videojuego, el tiempo en el videojuego como secuencia audiovisual, el plazo de juego que los padres le conceden al niño que videojuega. El tiempo se cuele como problema a definir

por todos lados en este estudio, ahora cuando ya no contamos con las definiciones y viejas certidumbres que, sobre el tema, nos ofrecía la física clásica. Cada vez resulta más insuficiente y limitado un modelo y concepción que postule la condición independiente, homogénea y lineal del tiempo.

## 2. Repensar el tiempo

Lev Vigotsky (1930/1998) cita a Ribaud que habla burlonamente de las exageradas cifras de los Djainasis (India) al momento de calcular la duración del mundo. Los Djainasis dividen el tiempo en dos periodos, uno ascendente y otro descendente, “cada uno de los cuales tiene una prodigiosa duración: 2 000 000 000 000 000 océanos de años, siendo cada océano igual a 1 000 000 000 000 000 años. (...) Al devoto budista debe causar vértigo al pensar en semejantes magnitudes de tiempo” (Ribaud, citado por Vigotsky (1930/1998, pág. 34).  $2 \times 10^{15}$  océanos sería uno de los dos periodos del tiempo. Y cada océano considera  $10^{15}$  años. Es decir, un periodo duraría  $2 \times 10^{30}$  años. En nuestras actuales referencias astrofísicas el Big Bang ocurrió hace  $1,5 \times 10^9$  años, es decir un poco menos de 1/3 del tiempo previsto por los Djainasis para el conjunto del tiempo. La asombrosa escala temporal de los Djainasis no parece tan desproporcionada hoy a la luz de los hallazgos geológicos y astrofísicos que, de acuerdo con Virilio (1997a), habrían venido a trastornar de manera radical la forma en que la humanidad había dimensionado el tiempo<sup>129</sup>. Sin embargo, las impresionantes escalas del tiempo físico parecieran decirle poco a las del tiempo de lo viviente y el tiempo de la vida social y humana. S.J. Gould (1997) se asombra menos de las dimensiones cósmicas del espacio que de la continuidad de la vida en el planeta Tierra durante cerca de 3.500 millones de años, sin interrupción alguna ni durante una fracción de segundo. Y Llinás (2002) se sorprende de los miles de millones de coordinaciones y barridos que por fracción de segundo debe hacer el cerebro humano para procurar el más mínimo movimiento, emoción o pensamiento. El tiempo de la experiencia humana y social parece irreductible

---

<sup>129</sup> Mientras, por un lado, la astrofísica habría venido a ensanchar de una manera asombrosa la duración cósmica del tiempo/espacio, expresada en miles de millones de años luz, la física subatómica vendría a revelarnos el valor de fracciones infinitesimales de segundo. Y en el mundo del trabajo humano, si las cadenas de montaje nos ofrecieron la imagen alucinante del tiempo secuencial debidamente sincronizado, el mundo postfordista del espíritu toyota japonés nos ofrece la visión del tiempo reticular y ensanchado. En cada segundo lineal caben infinitud de segundos deslocalizados y extendidos que pueden ser coordinados *on line*, en *tiempo real*, de tal manera que la actividad que requería en una cadena de montaje un prolongado tiempo lineal (paso a paso) hoy se puede abreviar y reducir sustancialmente mediante la coordinación y ensamblaje de una miriada de actividades simultáneamente realizadas y sincrónicamente articuladas. De esta manera, la primera película enteramente animada por computador, Toystory, que hubiera requerido casi cien años (tiempo lineal) para poder animar digitalmente toda la historia, sólo requirió un año de trabajo coordinado entre decenas de computadores (tiempo en red) para realizarse. El postfordismo entendió que en cada segundo lineal hay infinitos segundos sucediéndose simultáneamente.

al tiempo de lo viviente y, a su vez, el tiempo de la vida parece irreductible al tiempo físico. Pareciera existir entre ellos diferencias insalvables y abismos insuperables. Pero como se apreciará a continuación, esta separación simplifica y reduce lo que, de suyo, es significativamente complejo. Situar en una perspectiva que declara taxativamente la separación entre el tiempo físico, el tiempo biológico, el tiempo psicológico y el tiempo social, por mencionar algunas de las clasificaciones frecuentes, o aquellas que diferencian entre tiempo subjetivo y tiempo objetivo, conduce inevitablemente a las variadas formas de dualismo en torno las dicotomías *hombre/naturaleza*, *historia/evolución*, *cultivado/innato*. Una revisión preliminar de algunas reflexiones contemporáneas acerca del estatuto y condición del tiempo, como categoría de análisis y fenómeno, me ha permitido identificar cuatro grandes transformaciones conceptuales que de manera harto esquemática si se quiere, presento a continuación, pues son útiles para comprender el objeto empírico de este estudio: la ejecución del videojuego desplegándose temporalmente.

## 2.1 Del tiempo continuo, lineal y reversible, al tiempo discontinuo, ramificado e irreversible

Para la física clásica el tiempo es básicamente un *parámetro*, esto es, una referencia externa que sirve para examinar un fenómeno o los elementos constitutivos de un fenómeno. La versión ortodoxa del tiempo, la que domina(ba) en las ciencias físicas clásicas, postula(ba) la homogeneidad del tiempo. Y, aclara Rudolph (2006), la espacialización del tiempo es uno de los conceptos fundamentales de la en la tradición matemática abstracta y de la ciencia moderna. La concepción newtoniana, de acuerdo con Piaget y colegas (1971), “consideraba el espacio y el tiempo como continentes que englobaban todo el universo y que eran independientes de su contenido que entraban en interacción, siendo el espacio modificado en sus estructuras por las masas que lo integran y producen sus curvaturas, en tanto que el transcurso del tiempo es retardado y acelerado en función de las velocidades” (Piaget, Grize, Henry, Melnay Backs, Orsine, & Van Den Bogaert-Rombouts, 1971, pág. 78).

El tiempo físico se ofrece como tiempo homogéneo, ordenado, serializable y espacializable. Para un físico, de acuerdo con Levine (1997/2008), la duración de un segundo es una medida precisa: “1.192.631.700 ciclos de la frecuencia asociada con la transición entre dos niveles de energía del isótopo de cesio 133” (1997/2008, pág. 56). Y debido a la creciente precisión cronométrica, la medición del espacio recurre a la constante física por excelencia, la velocidad de la luz, como unidad de medida: un metro es la distancia que recorre la luz en  $33,35640952 \times 10^{-10}$  segundos. En la física newtoniana, aceleración, movimiento, velocidad, fuerza son derivaciones de esta misma concepción

ordenada y homogénea del tiempo (lineal, en un caso; cíclico, y repetitivo o reversible, en otros). En síntesis, el tiempo es un parámetro y una variable independiente respecto a la condición y devenir del sujeto y de los fenómenos.

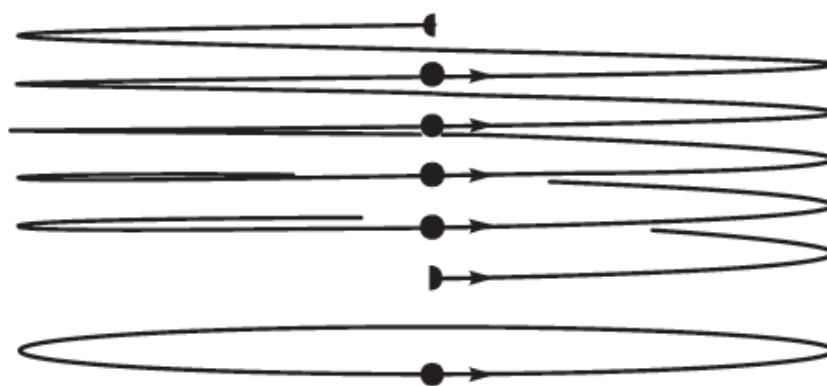
Recuérdese que Piaget había criticado esta noción paramétrica y homogénea del tiempo: “Hay una fuerte tendencia, en efecto, a hablar de una intuición del tiempo de conceptos temporales, como si el tiempo pudiese, a semejanza del espacio, ser percibido y concebido independientemente de los seres o de los acontecimientos que lo llenan” (Piaget, 1946/1978, pág. 11). Y, de acuerdo con Rudolph (2006), el campo de las matemáticas servirá para construir derivas heterodoxas a la concepción del tiempo como parámetro postulada por la física clásica: “los matemáticos aplican la palabra ‘espacio’ a una amplia variedad de estructuras, y muy pocas propiedades son comunes incluso a la mayoría –y mucho menos a todos- a estos ‘espacios matemáticos’. Una de las propiedades que los matemáticos raramente postulan de un ‘espacio’ (...) es la homogeneidad” (Rudolph, 2006, pág. 170). Rudolph (2006) distingue dos tipos de modelos matemáticos del tiempo: los modelos estándar y los modelos menos estándar. Los modelos estándar son los que proveen y fundan la idea del tiempo como ‘espacio homogéneo’ y ordenado. Los modelos menos estándar vendrían a desafiar y modelizar de una manera no homogénea el tiempo. Son los modelos matemáticos menos estándar los que estarían proporcionando algunas de las claves para una comprensión heterodoxa del tiempo, un tiempo no continuo y no homogéneo. Y este tipo de concepción del tiempo es fundamental para examinar, por ejemplo, los fenómenos psicológicos, que implican –obviamente- un compromiso central del sujeto en la gestión de la experiencia temporal.

Rudolph (2006) examina los alcances los modelos estándares de tiempo discreto. Los números naturales ( $N$ ) servirían para expresar el tiempo como una continuidad y secuencia de estados discretos, diferenciados unos de otro, pero puntuales, específicos. En particular, Rudolph destaca cómo los modelos de tiempo basados en las series de tiempo discreto formalizan la idea de *nextness*, de continuidad entre lo previo y lo que sigue, esto es un momento sigue a otro, y son usuales para representar la secuencia temporal de, por ejemplo, las monarquías o la datación histórica. Rudolph (2006) subraya las limitaciones de esta forma de representación del tiempo que puede expresar bien el cambio de estados a nivel fisiológico o de ciertos fenómenos físicos, pero no de aquellos fenómenos irregulares y caóticos de la experiencia psicológica. Los enteros ( $Z$ ) que consideran números ordenados y discretos negativos, también crean una representación homogénea del tiempo en *dos vías*: infinita progresión discreta (hacia adelante) e infinita regresión discreta (hacia atrás), pero también esta

representación simétrica del tiempo (pasado/presente/futuro) entraña dificultades significativas (Rudolph, 2006). Rudolph (2006) subraya la importancia de reconocer la *asimetría* del tiempo para los estudios e investigaciones psicológicas, la biología y las ciencias sociales, dado que en los fenómenos que allí se presentan no son simétricos en términos temporales: “podemos especificar las condiciones iniciales de un experimento, pero no las condiciones terminales. Podemos recordar al pasado y planear el futuro, pero no a la inversa” (Rudolph, 2006, pág. 176). Otro modelo estándar del tiempo se cifra en los números cíclicamente ordenados, usados para representar ciclos temporales (ciclos diarios - día/noche-, anuales –comienzo/fin del año), un tipo de representación que, de acuerdo con Rudolph (2006) tendría raíces en la experiencia humana del ritmo y de los ciclos (latidos del corazón, cambios de luminosidad día/noche, ciclos agrarios y en las estaciones del clima).

Al presentar los modelos matemáticos continuos y estándar del tiempo, Rudolph (2006) empieza con los números reales ( $\mathbb{R}$ ), que, además de ordenados, servirían para expresar el cambio suave en tanto representarían ya no sólo la infinitud discreta de los números enteros, sino también una infinitud segundo orden: la que hay entre lo discreto. Como se sabe, en los Reales, entre un número y otro hay infinitos números. Los números reales, en ese sentido, sirven para representar la progresión del tiempo como una *línea continua*, no punteada.

La representación formal y física del tiempo se expresaría como el resultado de una combinatoria del conjunto de modelos matemáticos estándar de tiempo, tal como elocuentemente nos lo ofrece Rudolph (2006), ver Figura 19.



**Figura 19 Representación convencional del tiempo**, tomada de Rudolph (Rudolph, 2006, pág. 180). Los puntos constituyen la forma lineal del tiempo discreto, representada por los números naturales ( $\mathbb{N}$ ). Pero se puede imaginar el espacio entre cada uno de los puntos como infinitos momentos (representados por números reales) que configuran una línea de tiempo. Esta línea continua del tiempo resulta de la convergencia de infinitos tiempos circulares continuos (números angulares o cíclicos).

Esta concepción homogénea (continua o discreta, y cíclica) del tiempo contrasta con las formas caóticas, irregulares de la experiencia temporal en la vida, ya sea humana (psicológica y social), o biológica y orgánica. Rudolph (2006) sugiere que en los modelos matemáticos menos estándar, ya sean discretos o continuos, habría un repertorio de recursos que podrían ayudar a la psicología y, en general, a las ciencias humanas a expresar matemáticamente esas otras formas del tiempo. Por ejemplo, los ordinales transfinitos, permitirían representar matemáticamente –de acuerdo con Rudolph (2006)- la famosa paradoja de Zenon, esto es una secuencia infinita de eventos diferenciados, dentro de un ancho finito de tiempo. Como se sabe, en los números Naturales la cardinalidad (número de miembros de un conjunto) y la ordinalidad (orden de los miembros) coinciden. Pero los números  $\omega$  (ordinales transinfinitos) están completamente ordenados y –a la vez- contienen zonas no homogéneas, lo que permite expresar en un fenómeno tanto la presencia de etapas diferenciadas como su devenir continuo. La representación en términos ordinales transfinitos permite, por ejemplo, apreciar como en un momento  $t$  concurren una diversidad de eventos que hacen y configuran un evento  $Z$ , a la vez que todo aparece como una secuencia continua e indiferenciada de acontecimientos. Pulsar el botón de un comando (evento  $p$ ) en un videojuego es la convergencia de un número específico de sub eventos  $p'$ ; pero el propio evento  $p$  no puede apreciarse sino como un continuo. Por otro lado, Rudolph (2006) también destaca que los números  $p$ -ádicos permitirían-en principio- tratar con comportamientos que siguen un patrón localmente conectado, aunque globalmente estén desconectados; con la presencia de subestructuras finitas que a la vez devienen continuas.

Del lado de los modelos menos estándares del tiempo continuo, Rudolph (2006) menciona el gap y la lexicográfica línea de tiempo como un híbrido de lo denso y lo discreto. “Informalmente, una línea lexicográfica del tiempo consiste de (en un sentido) ‘instantes mayores’ infinitamente discretos, los cuales están seguidos cada uno por pares sucesivos los cuales están separados por (de otro lado) un continuo de ‘instantes menores’ (...) Un ejemplo dónde se puede encontrar este modelo usualmente podría ser cuando los psicólogos hablan de la ‘memoria autobiográfica’ en términos de ‘instantes mayores’ ” (Rudolph, 2006, pág. 187).

Desde esta perspectiva, el tiempo –parcialmente ordenado- se asemejaría menos a una línea, una sucesión de puntos o un conjunto de ciclos (círculos uniformes) que a *árboles* con sus *ramificaciones* y *derivaciones*. “Nótese que un árbol puede ser en todas partes discreto, continuo o una mixtura de ambos” (Rudolph, 2006, pág. 192). En su artículo, explícitamente especulativo, Rudolph (2006) nos

invita a imaginar, a partir del examen de un repertorio amplio de modelos matemáticos, modos distintos de representación del tiempo, esto es maneras parcialmente ordenadas (y no completamente ordenadas y homogéneas), de representación del tiempo.

“Yo digo que (1) el tiempo psicológico es seguramente *no* homogéneo, y (2) no hay ninguna propiedad del tiempo psicológico que requiera, para su exitosa representación en un modelo matemático, algún concepto cercano a una única dimensionalidad” (Rudolph, 2006, pág. 196). La propuesta de Rudolph (2006) sugiere sorprendentemente que la eficacia de estos modelos parcialmente ordenados reside en que tratan con fracciones dimensionales menores a 1. El argumento es el siguiente: Rudolph (2006) refiere a Whitrow para quien nuestra conciencia del tiempo como una secuencia lineal y unidimensional probablemente resulta del hecho de que “nuestras mentes operan por sucesivos actos de atención” (Whitrow, citado por Rudolph, 2006, pág. 199) y, de acuerdo con Whitrow, sólo podemos atender a una cosa en el tiempo, esto es, “los procesos de pensamiento tiene la forma de una secuencia lineal (...) consistente en actos discretos de atención” (Whitrow, citado por Rudolph, 2006, pág. 199)<sup>130</sup>. Para Rudolph (2006) el evento o acto discreto es la forma globalmente ordenada de la experiencia temporal y unidimensional. Pero el hecho clave es que estos momentos de conciencia de actos discretos de atención están rodeados de otros vagamente destemporalizados. “Yo sugiero que en el mundo de los fenómenos psicológicos, lo que beneficia una mejor comprensión de nuestros modelos es asumir que, interpolándose con los sucesivos ‘actos discretos de atención’, están los *estados de ambivalencia*” (Rudolph, 2006, pág. 200). Estos estados de ambivalencia, de atención dividida, de acuerdo con Rudolph, deberían modelarse en un *espacio matemático de dimensión  $n-1$* , entendiendo que la ambivalencia no significa elegir entre unidades completas, sino entre fracciones o partes cuya dimensión es menor a 1. Las ramas del tiempo (branch time) referirían y expresarían estos estados de ambivalencia<sup>131</sup>.

---

<sup>130</sup> Ha habido varias tentativas orientadas a calcular cuál es la capacidad del sistema nervioso para procesar información. Piaget refiere a Papert según el cual “el sistema nervioso comporta millones de grados de libertad, correspondiendo aproximadamente a 300 bits por segundo, en tanto la información que puede ser recogida no es más del orden de los 3 bits por segundo. Por lo tanto, el organismo calcula en primer lugar funciones con gran pérdida de información, como ocurre en la percepción. Si miro una figura y juzgo que es cuadrada o grande, etcétera, transformo los inputs muy complejos en valores binarios de significación simple: cada categorización comporta, así, una gran pérdida de información” (Piaget, Grize, Henry, Melnay Backs, Orsine, & Van Den Bogaert-Rombouts, 1971, pág. 17). De acuerdo con Díaz (2006) el cerebro humano –si se considera cada sinápsis en términos binarios- tendría una capacidad de cómputo de 100 millones de Megabites (p.2). Ya en 1956 Miller había examinado los límites de nuestra capacidad de procesamiento de información en su clásico  $7 \pm 2$  (Miller, 1956).

<sup>131</sup> Es interesante notar que en Piaget y colegas (1971) la duración del tiempo, en términos psicológicos, consideraría cuatro formas de experiencia distintas: la puramente interna, como cuando se sueña o se fantasea, esto es, cuando no se modula el pensamiento ni se realiza ninguna acción más que divagar; la duración de la reflexión, que no sería puramente interna, pues consiste en obrar un trabajo, operar con respecto a un problema (resistencias); la duración externa, como

Los modelos parcialmente ordenados del tiempo serían, en resumen, mucho más adecuados para tratar con la no homogeneidad de los procesos biológicos y sociales. Estos modelos matemáticos estarían señalando la posibilidad de tratar y representar el tiempo atendiendo a atributos como la no ordenación, la ramificación, la aciclicidad, que de alguna manera parecen más cercanos a la experiencia psicológica y cultural del tiempo, que el canon matemático y físico clásico del tiempo.

Finalmente y para cerrar este apartado no sobra advertir que en el propio campo de la física, la concepción lineal, homogénea y mecánica del tiempo, en Newton y Kepler, encontró en Prigogine importantes puestas en cuestión. Prigogine (1991) sostiene que la física, para poder hacerse cargo de un universo no estático, no determinista y evolutivo, requiere considerar tres exigencias: “la *irreversibilidad*, la aparición de la *probabilidad* y la *coherencia*, que constituyen las condiciones para la existencia de las nuevas estructuras que ha descubierto la física de los procesos alejados del equilibrio” (Prigogine, 1991, pág. 44). Es importante recordar que en Prigogine, orden y desorden no son opuestos, sino que en las turbulencias ocurre que a la vez hay creación de orden y desorden. Allí en el no equilibrio, en las fluctuaciones se generarían y multiplicarían diversas soluciones, estructuras disipativas, que procuran coherencia. Esta concepción que asigna un papel creativo a las fluctuaciones y a los estados de no equilibrio, esta noción según la cual en los estados alejados del equilibrio se producen estructuras que multiplican soluciones para el sistema, ha sido incorporada de manera aguda en la reflexión psicológica por Valsiner, como se verá más adelante.

Gracias a su abordaje de la termodinámica, Prigogine terminará por intentar comprender los estados de no equilibrio como fenómenos centrales y determinantes de la evolución del universo. Esta valoración de lo que, en la física clásica, se consideraba marginal –las fluctuaciones, los estados de no equilibrio, lo no homogéneo– implica una reconsideración profunda de la propia concepción del

---

cuando se asiste a un espectáculo o cuando se sigue un fenómeno –como en los experimentos piagetianos de estudio del tiempo, en que el sujeto, por ejemplo, debe seguir el curso de un objeto; y las duraciones mixtas, que Piaget (1971, pág. 92) relaciona en particular con los estados de espera, en que se entremezclan el examen y atención con respecto a lo que pasa en el exterior, como cambios internos asociados a la expectativa). Sin embargo Piaget y colegas (1971) sostienen que parece poco probable desarrollar la experiencia de la duración interior sin haber construido la de la duración física. Los actos discretos de atención podrían corresponder a la segunda y tercera forma de duración en la clasificación de Piaget (1971).



tiempo<sup>132</sup>. “Un sistema en equilibrio no tiene y no puede haber tenido historia: no puede más que persistir en su estado, en el cual las fluctuaciones son nulas” (Prigogine, 1991, pág. 51). No hay historia allí donde no hay cambio. En un giro un poco críptico y extraño para quienes no hemos sido iniciados en la física, Prigogine llega a postular una idea extraordinariamente extraña: el universo actual sería un momento en una larga transición de fase, una turbulencia cosmológica, y en consecuencia el tiempo no surge con el universo actual, con el Big Bang, sino que lo *precede*. “Me gustaría mostrar que en cierto sentido el tiempo *precede* al universo; es decir que el universo es el resultado de una inestabilidad sucedida a una situación que la ha precedido; en conclusión, el universo sería el resultado de una transición de fase a gran escala” (Prigogine, 1991, pág. 46)<sup>133</sup>. Un *corriente de irreversibilidad*, dice Prigogine, que contiene al universo actual, al hombre, a la materia y, en cierto sentido, los precede. Lo singular y raro, desde esta perspectiva, son lo simple, lo reversible, lo homogéneo. Las estructuras que emergen de los estados de no equilibrio, la irreversibilidad de los fenómenos serían lo característico del universo, del comportamiento de la materia física, la vida y la experiencia humana. Allí, en los estados de no equilibrio, los sistemas se encuentran fuertemente influenciados por condiciones externas, resultan particularmente sensibles a las variaciones infinitesimales de las condiciones iniciales, presentan comportamientos ordenados y coherentes en medio de la turbulencia, se multiplican las posibilidades y alternativas, cosa que no ocurre en la estabilidad y equilibrio.

## 2.2 Del tiempo como conocimiento al tiempo como experiencia pre-consciente

A diferencia del tiempo como parámetro, que la física postula como entidad independiente del sujeto y los fenómenos, en psicología y ciertas tradiciones filosóficas se parte de una distinción esencial: la diferencia entre duración, perspectiva temporal y el tiempo como sucesión<sup>134</sup>. También hay un conjunto de tentativas teóricas e investigaciones empíricas orientadas a pensar el tiempo como conocimiento y experiencia del sujeto, el tiempo que deriva de la actividad de coordinación de cualquier miembro de la especie humana o, en el extremo, de cualquier especie viva. Piaget (1946/1978) justamente intentará dar cuenta de las estructuras cognitivas, los esquemas, las

<sup>132</sup> Prigogine recuerda cómo la termodinámica fue considerada durante mucho tiempo un campo de estudios en la física marginal y menor, debido a las irregularidades de los fenómenos implicados. Ver apartados de la entrevista concedida por Prigogine a Ottavia Bassetti (Prigogine, 1991, págs. 29-32)

<sup>133</sup> La pre-existencia del tiempo la formula Prigogine en estos términos: “Ya en el vacío fluctuante preexistía el tiempo en estado potencial” (Prigogine, 1991, pág. 76).

<sup>134</sup> La duración se expresa como la magnitud y extensión del tiempo, y suele expresarse en términos como “mucho tiempo”, “poco tiempo”, “dos segundos”, “una semana”, esto es *cantidades de tiempo*. La perspectiva temporal considera las designaciones de pasado, presente y futuro, definidos a partir de un marcador temporal (el ahora) que los especifica. El tiempo como sucesión refiere al orden de los acontecimientos (antes, durante, después).

operaciones, que le permiten al niño, el niño en general, el sujeto que encarna la especie, construir y ordenar el tiempo.

Piaget (1946/1978) sostiene que el tiempo es, sobre todo, “coordinación de movimientos; ya se trate de desplazamiento físicos o de movimientos en el espacio, o de esos movimientos internos que son las acciones simplemente esbozadas, anticipadas o reconstruidas por la memoria, pero cuyo término es también espacial; el tiempo desempeña, respecto a ellos, el mismo papel que el espacio con relación a los objetos inmóviles” (Piaget, 1946/1978, pág. 12). Piaget (1946/1978) señala que el espacio también es coordinación, pero de “posiciones simultáneas”, esto es un tiempo  $t$  común; pero el movimiento introduce “estados espaciales distintos y sucesivos”: la coordinación de estos estados espaciales distintos y sucesivos producidos por el movimiento es el tiempo. “El espacio es algo instantáneo captado en el tiempo, y el tiempo es el espacio en movimiento: ambos constituyen, en su reunión, el conjunto de relaciones de concatenación y de orden que caracterizan a los objetos y sus movimientos” (Piaget, 1946/1978, pág. 12).

Piaget destaca la actividad de ordenación de los sucesos (esto es, la capacidad para identificar la seriación, la sucesión y simultaneidad de eventos), la identificación de la duración de los intervalos (la capacidad para identificar no sólo el orden serial, sino también la duración, esto es el tiempo que transcurre entre dos o más eventos de la serie, la capacidad de introducir una métrica del tiempo), pero también la capacidad de identificar la edad y señalar el tiempo de la acción propia, como formas en que conocemos el tiempo.

Al tiempo como duración homogénea, aquel en que se aprecian intervalos y se estiman co-desplazamientos como sucediendo en un misma duración, se llega, tras superar los dos primeros estadios, en que el tiempo se le aparece al niño atado a sus propias acciones, egocéntrico. De hecho, Piaget (1946/1978, pág. 210) cuestionará la idea según la cual habría algo así como una experiencia interior, intuitiva y no construida del tiempo, mientras que el tiempo métrico sería un producto del desarrollo social. Piaget (1946/1978, pág. 210) se cuida de distinguir entre la experiencia egocéntrica e infantil del tiempo y la introspección adulta sobre el tiempo. Enfatiza justamente que el tiempo intuitivo del niño deriva, no de una suerte de examen interior, sino de la incapacidad de diferenciar entre exterioridad e interioridad. Al tiempo introspectivo e interior se llega como resultado, justamente, de esa diferenciación. El niño “para elaborar las diversas relaciones que forman la duración interna y el tiempo de la acción propia, necesitará liberarse de las mismas intuiciones indiferenciadas y elaborar las

mismas operaciones cualitativas (y en parte métricas) que para construir el tiempo físico” (Piaget, 1946/1978, pág. 211).

En síntesis, como lo advierten Piaget y colegas, “el tiempo psicológico es la dimensión de la propia causalidad de las acciones” (Piaget, Grize, Henry, Melnay Backs, Orsine, & Van Den Bogaert-Rombouts, 1971, pág. 94). Esto, el trabajo realizado por el sujeto (trabajo mental) y el número de cambios. Piaget y colegas llevan al extremo este razonamiento y lo explicitan:

La forma general de la duración psicológica sería, en consecuencia,  $t = nf : f'v$ , donde  $nf$  y el trabajo realizado se descomponen en  $n$ =el número de cambios en el sentido de Fraisse (pudiendo él mismo consistir en un espacio  $e$  recorrido, en una frecuencia  $n$ , etcétera) y  $f$ : la resistencia por vencer o fuerza empleada; y donde  $f'v$  (correspondiente a la “potencia” en física) sería la actividad más o menos rápida del sujeto, descomponiéndose en  $v$ , la velocidad, y  $f'$ , las fuerzas disponibles en el sentido en que Janet ha utilizado ese concepto en su profunda concepción de la afectividad como regulación energética y económica de la acción (Piaget, Grize, Henry, Melnay Backs, Orsine, & Van Den Bogaert-Rombouts, 1971, pág. 95).

La ecuación piagetiana del tiempo psicológico incluso considera los aspectos emocionales, esto es, el interés y deseo que el sujeto invierte en la tarea constituiría un acelerador, una especie de catalizador, que “libera las fuerzas disponibles” (Piaget, Grize, Henry, Melnay Backs, Orsine, & Van Den Bogaert-Rombouts, 1971, pág. 95) para incrementar la velocidad de la actividad.

Piaget y colaboradores (1946/1978), establecieron una estructura más o menos jerárquica (en términos de grados de complejidad) en las formas del tiempo o, en el desarrollo de los esquemas necesarios para una comprensión no egocéntrica del tiempo. Dentro de esa estructura, el de la espera consideraría el nivel más simple, prelingüístico y elemental. La sucesión o seriación simple sería el nivel subsiguiente, aunque –como precisa Piaget- en sentido estricto aquí no estamos ante una auténtica concepción del tiempo –que exige la coordinación de dos o más series o movimientos. La simultaneidad, esa forma límite de la sucesión considera grados de complejidad mayor que las anteriores. La sincronización o encaje de dos o más series, demanda por primera vez un auténtico esquema del tiempo en sentido estricto, y constituye un nivel mayor de complejidad que las anteriores. Coordinar series de velocidades diferentes, calcular velocidades y tramos o duraciones entre velocidades distintas, es un nivel aún mayor de complejidad. Y situar conjuntos de acontecimientos, de velocidades y duraciones distintas en el tiempo abstracto y homogéneo es la forma más elevada de

estructura cognoscitiva del tiempo. Se trata entonces de situar en un mismo campo espacio-temporal sucesos de velocidades distintas (esto es ubicarlos en mismo tiempo homogéneo), una sucesión de acontecimientos con sus propias y variadas duraciones. Esta clasificación jerárquica del tiempo es sumamente relevante y puede apreciarse en los videojuegos esta jerarquía de operaciones en el tiempo: espera, la sucesión o seriación, la simultaneidad, la sincronización, la coordinación de velocidades distintas y el trabajo de situar –en el tiempo abstracto- conjuntos de acontecimientos, velocidades y duraciones distintas.

Pero el conocimiento del tiempo no es la experiencia del tiempo. Cuando un niño videojuega experimentan las esperas, coordina y calcula velocidades, identifica y anticipa eventos, sabe qué –tras jugar una y otra vez un videojuego de realización- qué sucederá tras la aparición de un personaje determinado y sabe leer el cronómetro que, en conteo regresivo, le indica que está a punto de perder. Sincroniza el momento de pulsar el botón del comando con el movimiento de un misil en la pantalla para interceptarlo o hacer que su avatar lo evada. Hay una experiencia del tiempo que discurre en fracciones de segundo y que no tiene que ver con nuestro conocimiento del tiempo. Varela (1999; 2000) examina esa experiencia y la ofrece bajo un modelo: la estructura cuádruple de la presentidad o del *ahora*<sup>135</sup>.

Varela se propone ofrecer una teoría acerca de la experiencia de la conciencia del tiempo presente en las personas articulando argumentos que vienen de la *neurofenomenología*, un campo de estudios inaugurado por el propio Varela (Varela, 1996; Lutz & Thompson, 2003; Gallagher, 2003) y que resulta del encuentro entre derivas fenomenológicas a la manera de Husserl y avanzadas de las neurociencias. Varela (1999, 2000) empieza por subrayar la centralidad que en Husserl ocupa la temporalidad: “todas las demás formas de actividad mental dependen de la temporalidad, pero ésta no dependen de ellas” (Varela, 2000, pág. 318). Ya aquí encontramos un primer contraste con la perspectiva piagetiana del tiempo para quien, justamente, la experiencia temporal deriva de las acciones y construcciones mentales de las personas, esto el conocimiento del tiempo es, también, una construcción y no una intuición o a priori kantiano.

A Varela (1999) le parece indispensable subrayar la necesidad de desmarcarse de la concepción física y newtoniana del tiempo como un continuo homogéneo, reversible, de momentos finitos e

---

<sup>135</sup> La versión en español del texto Present-Time Consciousness (Varela, 1999) se encuentra en el libro El Fenómeno de la Vida (Varela, 2000, págs. 317-365).

infinitesimales. El tiempo de la vida, de lo viviente, no es el tiempo físico-computacional que proclama la ciencia-técnica:

De hecho, nosotros hemos heredado de la física clásica la noción del tiempo como una flecha de momentos infinitesimales, el cual fluye como un río constante. Este está basado en secuencias de elementos finitos o infinitesimales, los cuales son reversibles para gran parte de los físicos (...) Esta estricta adhesión a un esquema computacional puede ser, de hecho, uno de los marcos de investigación que necesitamos *abandonar* como resultado del examen neurofenomenológico propuesto aquí (Varela, 1999, pág. 112).

Varela se propone (1999) comprender la aparente paradoja de la experiencia humana del tiempo: por un lado, hay la unidad del presente (discreto); y por otro lado, el tiempo se le aparece a la conciencia como flujo, río (duración/continuo), una paradoja que, como ha mostrado Rudolph (2006) puede encontrar una adecuada representación bajo modelos matemáticos parcialmente ordenados. Varela (1999; 2000) empieza por distinguir tres niveles de la temporalidad (humana): el primer nivel es del *los objetos temporales y eventos* en el mundo. Es el tiempo que encontramos en la idea ordinaria y común de tiempo en la física, en la computación y en la psicología experimental. Es el tiempo externo, tal como solemos representárnoslo en la vida ordinaria: fluye en una dirección y de manera continua<sup>136</sup>. En segundo lugar, estaría el tiempo que, mediante reducción fenomenológica, se aparece como “el de *los actos de la conciencia*” (Varela, 2000, pág. 321). Es el ‘tiempo interno’ o ‘inmanente’ de la conciencia. Aquel en que la persona experimenta eventos discretos, objetos-eventos o tempo-objetos (Varela, 2000, pág. 321). Y en tercer lugar, habría un tiempo que no puede distinguirse en términos de interno-externo, denominado por Husserl “el tiempo absoluto constituyendo el flujo de la conciencia” (Varela, 1999, pág. 113; Varela, 2000, pág. 321). Varela va a intentar comprender estos diferentes tipos de tiempo experiencial. Y encuentra que la aparente paradoja del tiempo (unidad discreta y flujo) se asemeja a la paradoja que experimenta una persona al someterse a una tarea de percepción visual multiestable como la de la pirámide/túnel (Figura 20):

---

<sup>136</sup> Ya hemos visto cómo lo que Varela da como un *hecho* dado, inmediato, constituye en Piaget una construcción que se conquista en el desarrollo del sujeto. Mientras en Varela se aprecia el adulto bergsonian que especula y reflexiona –como dado y natural– su experiencia intuitiva del tiempo, en Piaget el que emerge es el niño haciéndose justamente a ese conocimiento que el adulto bergsonian da como dado.

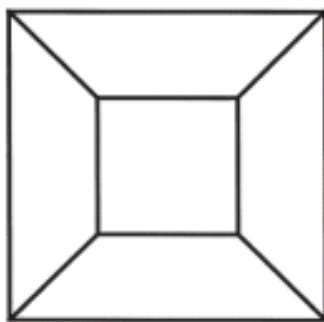


Figura 20

Percibida a veces como una pirámide o como un túnel, la ambigüedad de esta percepción resulta en varias imágenes que se estabilizan y se modifican con un movimiento apenas perceptible de los ojos, según subraya Varela (1999; 2000) <sup>137</sup>. A Varela (1999; 2000) le resulta relevante esta condición y dedica un importante apartado del artículo a reflexionar esta paradoja.

En el ejemplo de percepciones multiestables no necesitamos mover activamente todo nuestro cuerpo. Sin embargo, un importante estrato de movimiento está presente activamente, ya sea en el ajuste de la cabeza, el fruncir el ceño y el parpadeo y, por cierto, en los diferentes movimientos de los ojos (...) Tal como la investigación fenomenológica ha repetidamente enfatizado, la percepción se basa en la interdependencia sensorio-motriz activa (Varela, 2000, pág. 325) <sup>138</sup>.

Uno de los planteamientos más interesantes de su análisis aparece cuando introduce la idea de *tres escalas de duración* en el horizonte temporal (Varela, 1999, pág. 116): la básica o de eventos elementales (escala de 1/10, de entre 10 y 100 milisegundos); la de *integración a largo plazo*, en que se produce el ciclo de articulación de una asamblea de neuronas, seguido de un periodo de relajación, un proceso de transición o bifurcación y finalmente apagado, para empezar un nuevo ciclo (escala 1, con procesos que duran entre 30 y 100 milisegundos); y la evaluación descriptiva-narrativa (escala 10).

---

<sup>137</sup> Esta experiencia de multiestabilidad visual tendría similitudes con aquella otra, la del tiempo como flujo o como unidad discreta, y con aquella en que el (video)jugador está en estado de inmersión en el juego (con disolución de coordenadas espaciales y temporales de la realidad cotidiana y emersión de un self proyectado en el personaje elegido en el juego) y de repente vira hacia un estado de emersión y vuelve a las coordenadas espacio-temporales de la realidad ordinaria y común.

<sup>138</sup> Vale la pena indicar que para Piaget este aspecto, el de la conexión entre la experiencia del tiempo y los movimientos oculares, la mirada, no era ajeno ni extraño. En la prueba sobre percepción de la simultaneidad, diseñada por Lambercier, una prueba en la que intervienen lámparas que se encienden y apagan, Piaget destaca cómo para definir si lo hacen simultánea o sucesivamente, el niño deberá mirar bien. (A diferencia de las otras pruebas en que participan objetos móviles, agua que se transvasa, trenes que se desplazan, en la prueba de las lámparas —dice Piaget— lo que se mueve es la mirada del niño). “Para ver bien se trata de mirar bien y para mirar bien se trata de enumerar los acontecimientos en relación con los movimientos y estados del sujeto; es decir, por relación a los desplazamientos y fijaciones de la mirada” (Piaget, 1946/1978, pág. 125). Este aspecto también es tratado en Piaget (1971, pág. 82 y ss). Varela reconoce y encuentra en Piaget estos antecedentes teóricos y analíticos.

“Este estructura recursiva de escalas temporales compone una totalidad unificada” (Varela, 1999, pág. 116). La primera escala es el mínimo de distancia requerida para que dos estímulos sean percibidos como no-simultáneos, un umbral que varía con cada modalidad sensorial<sup>139</sup>, es la escala de lo que llama Varela fenómenos microcognitivos. La segunda escala es la de las asambleas de células y de neuronas (CA: cell assembly) constitutivos de las operaciones cognitivas normales como percepción, memoria, acción, motivación. La tesis de Varela es que entre 1/10 y 1 es el rango que va de la conexión discreta de neuronas a aquel en que hay integración de *asambleas de neuronas* que derivan en un acto cognitivo completo. La idea general es que mediante sincronizaciones que van en una gama de 30-70 Hz se encuentran y coordinan asambleas de células (ver también Llinás, 2002). En esta escala ocurre la experiencia de la presentidad o del ahora (nowness) que sería una experiencia pre-semántica o, dicho de otro modo, precede a la conciencia. Y Varela ofrece algunas pruebas interesantes de esta presentidad, por decirlo de alguna manera, neurofisiológica: las personas pueden estimar duraciones por encima de 2 o 3 segundos, pero su eficiencia decrece considerablemente para tiempos más largos; en varios lenguajes espontáneamente se contabiliza 1, 2, 3, para marcar una acción; y los movimientos intencionales cortos (iniciación de movimiento de un brazo) son incorporados dentro de esa misma duración<sup>140</sup>. La siguiente escala (10) estaría asociada a “nuestras capacidades lingüísticas” y el flujo del tiempo relacionado con la identidad personal. La tesis de Varela es que: “Los procesos de integración-relajación de la escala 1 son los correlatos estrictos de la conciencia del tiempo presente” (Varela, 2000, pág. 327).

Esta idea de un correlato neuronal de la experiencia pre-semántica del presente, de la presentidad, le sirve a Varela (1999; 2000) para introducir una segunda idea husserliana: el ahora, la presentidad, tiene un estatuto privilegiado y constitutivo del resto de la experiencia temporal. Varela (1999; 2000) sostiene que este “ahora” no es una localización temporal, sino un estructurador del campo temporal equivalente a la relación centro-periferia como estructurador del campo visual. Es respecto al *centro* que se estructura lo que está más allá, más acá, más lejano, más cercano, arriba o abajo. Para Varela este *ahora* debe comprenderse en lo que tiene de rica y compleja textura experiencial, vívida, enactiva, respecto al cual se estructuran las otras temporalidades. Este *ahora* es

---

<sup>139</sup> Esa escala de 1/10 según Varela (1999) varía si se trata de los ritmos intrínsecos celulares de descargas neuronales o de los procesos de integración sináptica, y se sitúa en un rango que va de 10 milisegundos (ritmo de descargas interneuronales) a 100 milisegundos (secuencia neuronal piramidal cortical).

<sup>140</sup> También Lambalgen y Hamm (2005) refiere este hallazgo neurocientífico: “Hay evidencia de la existencia de una ventana de 3 segundos en la cual toda percepción entrante aparece junta, no diferenciada” (van Lambalgen & Hamm, 2005, pág. 12).

pre-semántico, obra en escala 1 y en relación con su capacidad de estructurar las otras temporalidades, a Varela le parece importante distinguir entre el pasado, por decirlo de una manera, semántico, y el pasado inmediato –presemántico- que *ocurre*, que se *experimenta*, en relación estrecha con ese *ahora*. Le interesa enfatizar y contrastar “el modo de aparición del ahora y del pasado reciente, el acto que llega más allá del ahora” (Varela, 2000, pág. 332). Es indispensable distinguir entre rememoración de lo que acaba de suceder y la experiencia de lo que va pasando. En relación con la tarea de percepción multiestable (pirámide/túnel o vestíbulo), Varela hace suya la distinción hussreliana entre conciencia representacional y conciencia impresional: “En el presente, ‘veo’ lo que acaba de pasar” (Varela, 2000, pág. 333). Esta experiencia es distinta la de rememorar lo que acaba de pasar.

Retención es el atributo de un acto mental el cual se encarga de la retención de fases del mismo acto perceptual que es distinguible de la experiencia del presente (pero que no es una re-presentación, como nosotros decimos). La clave de la figura de la retención es su contacto directo con la percepción más temprana, haciendo que la percepción de cualquier instante dado contenga entidades que muestran como se ha extendido temporalmente (Varela, 1999, pág. 122).

Para Varela, la experiencia temporal entonces se asemejaría más que un movimiento en el tiempo a un movimiento del tiempo, esto es, un movimiento autogenerado que desplaza o mueve objetos-sucesos temporales del presente hacia atrás con lo cual troca en presente-pasado inmediato y futuro-inmediato emergiendo.

Por esta razón a Varela le resulta crucial explorar otra distinción hussreliana: la diferencia entre *retención* y *protensión* en la experiencia del tiempo. La primera, refiere al modo como se conserva, retiene y percibe pasado inmediato en relación con el presente que emerge; mientras la segunda refiere al modo como se percibe el futuro inmediato en relación con el presente. “La retención es, entonces, un acto específico intencional dirigido al objeto en desplazamiento que lo constituye como pasado reciente (...) Pero, además, en el ámbito temporal, ésta es una estructura curiosa: es un pasado de presente-viviente, la retención pertenece a ‘presente viviente’” (Varela, 2000, págs. 337-338). Y si el recuerdo considera elementos retencionales es porque contendría restos y elementos del modo como tales retenciones han sido realizadas: hay retención de las retenciones

Por otro lado, Varela subraya cómo el cambio en la percepción de la imagen pirámide/vestíbulo no sólo está acompañado de un movimiento muscular que transforma la estabilidad dinámica del sistema, sino también una modificación en el estado emocional y afectivo justo cuando cambia la



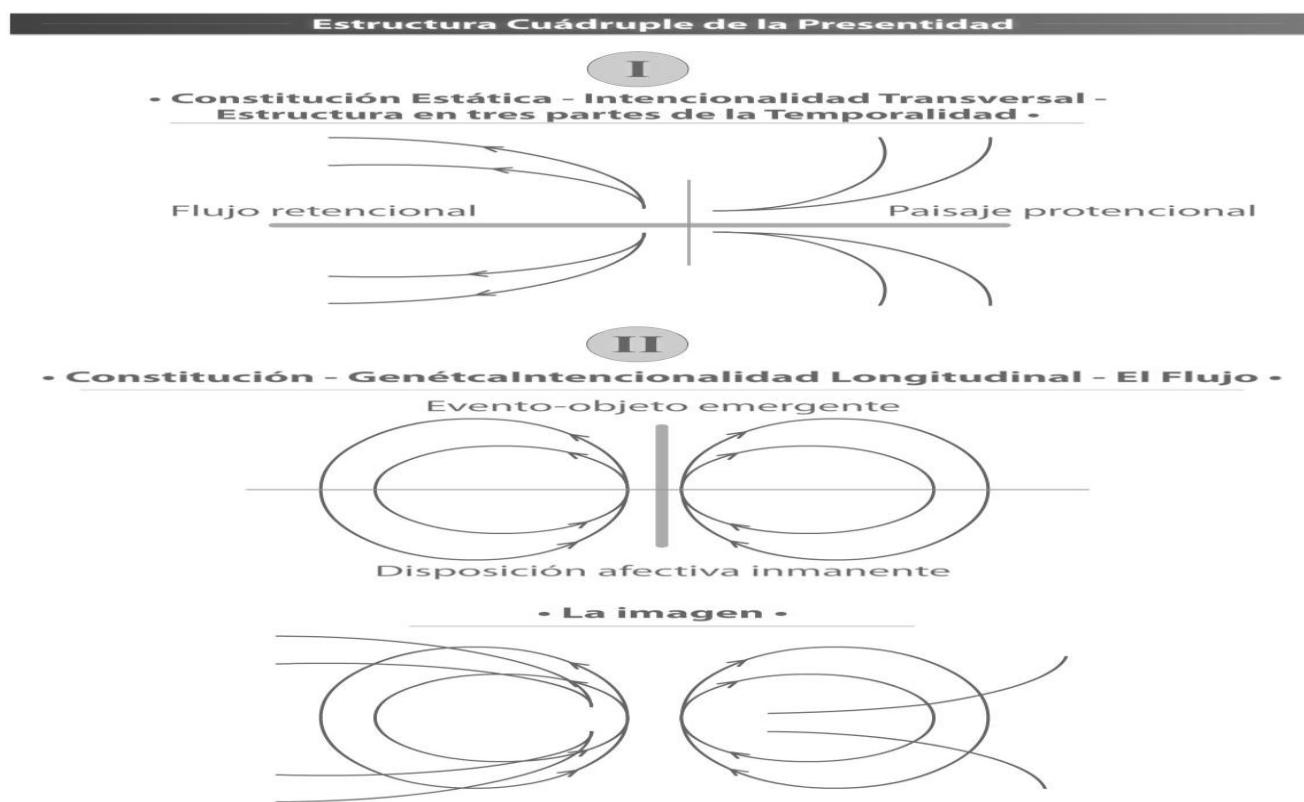
imagen. Y notar esta dimensión afectiva en la tarea multiestable le permitirá subrayar la no simetría entre la protención y la retención en relación con lo que denomina el *tono emocional* de la experiencia del tiempo. Varela destaca cómo mientras la *retención* refiere un continuo, la *protención* considera no un futuro y expectativa de lo predecible, sino “una apertura”, “unas indeterminación que está a punto de manifestarse” (Varela, 2000, pág. 352). La asimetría reside justamente en que mientras la retención es condición de la protención, la protención no puede modificar retroactivamente a la retención. Las anticipaciones no modifican la retención.

Como puede apreciarse, de manera muy esquemática, Varela está identificando por un lado las bases neurofisiológicas de la experiencia de la presentidad (y el tiempo) como flujo (continuo), que tendría su correlato en el movimiento oscilatorio inmanente y continuo de las redes neuronales (de manera similar a cómo experimentamos el espacio como un continuo en virtud de la actividad cooperativa y continua de las redes neuronales); pero por otro lado, está presentando en qué sentido la experiencia del tiempo se nos aparece discreta (unidades discretas), dado el estatuto estructurador de la presentidad (nowness), del ahora, respecto al resto de la experiencia temporal (centro-periferia; presentidad-antes/después). Adicionalmente desarrolla una compleja reflexión sobre el papel que jugarían las emociones, el tono emocional, en la estructuración de esta experiencia temporal. Distingue tres escalas de lo emocional que, afirma, son homólogas, pero no isomórficas, a las escalas de la *temporalidad*. “La primera escala es la de las *emociones* (*emotions*): la conciencia de cambio tonal que es constitutivo del presente viviente. La segunda es la del *afecto* (*affect*), una tendencia disposicional adecuada a una secuencia coherente de acciones incorporadas. Y finalmente, *ánimo* (*mood*), la escala de la descripción narrativa sobre más o menos larga duración” (Varela, 1999, pág. 132; también, Varela, 2000, pág. 355).

La dinámica emocional afecta y altera el flujo temporal dado que, de acuerdo con Varela, la dinámica emocional es *acción* en sí misma y constituye “un límite importante y una condición inicial para la neurodinámica” (Varela, 2000, pág. 357). Es decir, el tono afectivo es una condición inicial –en términos de enfoque de sistemas dinámicos no lineales- del sistema de osciladores acoplados no lineales que funda neurodinámicamente la experiencia del tiempo. Varela relaciona esta disposición para la acción, este prepararse para actuar, que se manifiesta como tono emocional, con los procesos protensivos. En términos de teoría de sistemas dinámicos no lineales, el sistema produce el espacio de fase y estados que configuran trayectorias específicas que son, a su vez, condiciones iniciales en el

movimiento del sistema. La noción clave aquí es que en este proceso circular, recursivo, los estados y espacios de fase hacia donde se dirige el sistema tienden a ser aquellos en que hay múltiples recursos. Esta idea se apreciará, como veremos más adelante, también en Jaan Valsiner (2006c) y constituye uno de los núcleos fundamentales del análisis que, posteriormente, desarrollaremos en relación con la dinámica de las situaciones de videojuego.

A partir de estos desarrollos Varela propone una estructura de cuádruple de la presentidad o del ahora (ver Figura 21), en que se superponen y articulan, por un lado, las dinámicas que proceden de la estructura de tres partes de la temporalidad, la estructura de flujo, continuidad, pasado, presente, futuro (afectada por “el flujo retencional” y “el paisaje protensional”), con la de los objetos-eventos, la del tiempo discreto, presentidad, afectada por las disposiciones afectivas inmanentes. Esta estructura permitiría comprender la paradoja, la experiencia del tiempo continuo y discreto simultáneamente, la incorporación del pasado y el futuro en el presente. La estructura de la experiencia temporal que propone Varela desafía nuestra manera ingenua y heredada de entender el tiempo (como fluir continuo y dirigido hacia delante). Esta estructura integra tanto las diferentes formas de intencionalidad que procura la afectividad como los modos en que la retención y protención se las arreglan para perturbar la forma  $\text{pasado} \leftarrow \text{presente} \rightarrow \text{futuro}$  (Figura 21).



**Figura 21 La Estructura Cuádruple del Ahora, de la Presentidad, tomado de Varela (2000, pág. 362)** En la parte superior, el modo como los objetos-suceso se le aparecen a la conciencia y en que los hilos del flujo retencional son

condiciones iniciales del paisaje abierto protensional. De ahí que el objeto-suceso (rectángulo negro), empujado hacia el pasado por un automovimiento inmanente, interno, tenga una mayor proporción del lado del flujo retencional (*pasado activo*) que del futuro (abierto), respecto al ahora (línea vertical). En la gráfica de en medio Varela recrea la emergencia del objeto-suceso como un devenir que dinámicamente va generando tanto el camino como el andar, en la metáfora empleada por Varela. En la parte inferior del gráfico, la representación de las dos imágenes (vestíbulo/pirámide) como entidades diferenciadas, moduladas por ciertas disposiciones afectivas.

En síntesis, la propuesta de Varela distingue y articula tanto el tiempo de las innumerables coordinaciones que ocurren a nivel celular como el tiempo que emerge de las perturbaciones producidas por la emoción y la intención. Esta manera de comprender el tiempo, poniendo al centro la presentidad como estructuradora de la experiencia del tiempo y subrayando la convergencia de aspectos neurológicos, volitivos y afectivos pareciera profundizar, aún más, en lo inadecuado que resulta pensar el tiempo en términos lineales, continuos y homogéneos cuando se trata de fenómenos psicológicos y sociales.

Como puede apreciarse, la propuesta de Varela distingue y articula tanto el tiempo de las innumerables coordinaciones que ocurren a nivel celular como el tiempo que emerge de las perturbaciones producidas por la emoción y la intención. Estamos ante una variación extrema del tiempo de las coordinaciones que propone Piaget, para quien el tiempo experimentado deriva del desarrollo genético de las estructuras correspondientes. El análisis neurofenomenológico de Varela introduce un sustento dinámico al tipo de conocimiento introspectivo del tiempo, ese tiempo intuitivo que Piaget pone en cuestión como modo adecuado para entender la génesis del conocimiento del tiempo en las personas y, en particular, en los niños. Mientras Piaget examina la formación de las estructuras que permiten conocer el tiempo, Varela ha postulado una teoría preliminar sobre la dinámica de la génesis de la experiencia del tiempo que emerge en el acto inmediato de percibir.

Podemos encontrar, entonces, en esta clasificación, desde aquellas perspectivas que enfatizan en la naturaleza del tiempo articulada a la dinámica de la vida (como se aprecia en las ideas de ‘reloj biológico’ o en las teorías que alude a coordinaciones entre los ritmos biológicos y los ritmos cíclicos geofísicos<sup>141</sup>) hasta aquellas que destacan una temporalidad no reductible a la biología y a la naturaleza

---

<sup>141</sup> Esto es, aquellos estudios que muestran como la melatonina, sintetizada por la glándula pineal, constituye una hormona que media entre los ciclos luz-día/noche-oscuridad y vigilia/sueño; o los que identifican una relativa temporalidad en los ciclos y ritmos de los órganos y en el conjunto de las especies (latidos, ciclos menstruales, presencia de la menopausia, etc); o aquellos que muestran cómo hay límites físicos en nuestra actividad motora (velocidad de respuesta, velocidad de movimiento de los dedos y brazos, velocidad para captar una imagen) impuestos por los límites de tiempo de la actividad neuronal (velocidad a la que se constituyen asambleas de células neuronales, velocidad de las sinapsis, frecuencia de las vibraciones y sus coordinaciones efectivas).

fisiológica, y que enlaza con la actividad cognitiva y cultural de la especie humana. Ni Varela ni Piaget consideran las mediaciones semióticas, los procesos simbólicos, los mecanismos de producción de sentido en la experiencia del tiempo humano y vívido.

### 2.3 De la tensión entre tiempo vivido y tiempo cronométrico a las mediaciones simbólicas como mecanismos esenciales de estructuración de la experiencia del tiempo en la persona

La naturaleza individual, idiográfica y singular de la experiencia temporal es reconocida por, varios autores. Toboso (2003) retoma a Merleau Ponty para proponer una estructura triple del tiempo: por un lado, habría el tiempo una perspectiva *tensed* o, refiriendo a McTaggart, tiempo *serie A*. Se trata del tiempo distribuido en acontecimientos “de acuerdo con las categorías usuales de *pasado, presente y futuro*” (Toboso, 2003, pág. 2). Pero habría otra perspectiva que atiende a las relaciones de *anterioridad, simultaneidad y posterioridad* entre eventos y sucesos. Se trata del tiempo *serie B* o en perspectiva *tenseless* (atemporal). Desde esta perspectiva, el tiempo es situado a partir de un concepto métrico y constituye un parámetro. Toboso (2003) indica que en tanto ambos tipos de perspectivas orden el tiempo de manera similar y superpuesta parecen indiferenciables. “Si, por ejemplo, intentamos traducir el enunciado ‘el suceso A es anterior al suceso B’ como ‘A es pasado y B es presente, o A es pasado y B es futuro, o A es presente y B es futuro’, encontraremos dificultades en el caso particular de que, precediendo el suceso A al suceso B –de acuerdo con el enunciado de partida-, tanto A como B sean ambos pasados o ambos futuros” (Toboso, 2003). Toboso (2003) sugiere que es indispensable distinguir entre la forma de parametrización del tiempo (modo *tenseless*) y la “función temporizadora del sujeto” (modo *tensed*). En la segunda, se aprecian las intenciones y las tensiones que introduce el sujeto en el tiempo respecto al Ahora continuo. Toboso (2003) cree que es respecto a este Ahora continuo (momento presente) que se modula el otro tiempo (abstracto, “tiempo enteramente deshumanizado”). Entonces, Tobón distingue entre este tiempo parametrizado (métrico) o *sin cualidad*, el tiempo cronométrico, el tiempo *tenseless*; y un tiempo *sin medida*, el subjetivo, “el de las proyecciones intencionales del sujeto”. Respecto al tiempo de la experiencia y de las proyecciones del sujeto, el tiempo paramétrico es una poderosa simplificación (la línea infinita y continua del tiempo), a diferencia del tiempo complejo de la experiencia que “disfruta de una plasticidad ajena por completo al encasillamiento aritmético y lineal propio de la parametrización” (Toboso, 2003, pág. 3) Según Toboso (2003) la articulación de ambos tipos de series de tiempo configura el tiempo que experimenta el sujeto en la vida social como “una síntesis entre la distensión y la parametrización”, entre el tiempo desde el punto de vista *tensed* y *tenless*. Tobón llama *temporalidad* a esa síntesis que articula la dimensión

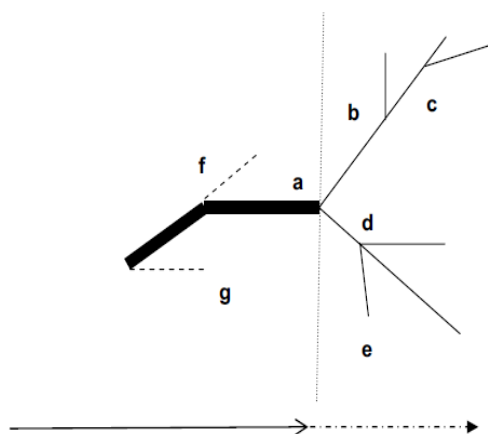
métrica, rígida, cronométrica y cuantitativa de la parametrización con la cualidad proyectiva (retentiva y protensiva) de la perspectiva *tensed*. Esta síntesis explicaría, según Toboso (2003), los desajustes ocasionales percibidos por el sujeto entre ambos tipos de tiempo, entre el tiempo de los relojes y el tiempo de la conciencia. El paramétrico, el distendido e intencional y la síntesis de ambos, la temporalización, explicarían nuestra experiencia del tiempo según Toboso.

Sato y Valsiner (2010) se preguntan si es posible realmente la síntesis entre tiempo paramétrico (objetivo) y tiempo intencional, subjetivo o vivo (Sato & Valsiner, 2010, pág. 80 y ss). Prefieren pensar el tiempo menos como una síntesis que como la articulación de muchas escalas diferenciadas y definidas por diversos tipos de eventos marcadores de tiempo, una escalas en las que hay que incluir – además de las del tiempo de vida, las del tiempo sin vida o las escalas cosmológicas (Sato & Valsiner, 2010, pág. 80 y ss).

El tiempo experimentado por las personas, el tiempo de la vida o el tiempo viviente, es, además de *irreversible*, penetrante (Sato & Valsiner, 2010), se está embebido en él. Sato y Valsiner (2010) adhieren a la distinción entre el tiempo vívido, viviente, y el tiempo *objetivo*, el tiempo del reloj, el tiempo basado en medidas físicas. Pero subrayan, además, en el carácter semiótico, la condición de invención social y cultural, del tiempo en todas sus formas- ya como cíclicos, ya en virtud de eventos demarcatorios, ya como experiencia existencial o como medida abstracta, o mediante signos que indican el carácter irreversible del tiempo: todas estas son formas instituidas de cronogénesis.

Al examinar el *Michikusa*, el jugueteo que lo niños suelen realizar en Japón de vuelta de la escuela, consistente en la exploración de las calles, los rodeos por andenes y el regodeo con objetos y cosas que encuentran a la vera del camino, Sato y Valsiner (2010) ilustran uno de los aspectos que le resultan cruciales a la hora de pensar la génesis del tiempo en la vida humana: la co-existencia conflictiva y la convergencia de diferentes niveles de tiempo en la experiencia humana y en la toma de decisiones. “Conflictos entre el tiempo vivido y el tiempo del reloj. El tiempo y la vida humana. El curso de la vida y/o el ciclo” (Sato & Valsiner, 2010, pág. 83) .

La estructuración del tiempo vívido depende de eventos que constituyen marcadores del tiempo de la vida (Sato & Valsiner, 2010)<sup>142</sup> y puntos o momentos de decisión (Lawrence, Dodds, & Valsiner, 2004). Esa demarcación es, esencialmente, un acto semiótico, una producción de sentido. Un acto de producción de sentido que crea tanto el tiempo vivido como el tiempo no vivido (Sato & Valsiner, 2010, pág. 81). En una figura que destaca la asimetría pasado/futuro, una asimetría análoga a la que remarca Varela (2000) respecto a los procesos de retención y protención en la experiencia de la presentidad, Sato y Valsiner (2010) retoman la concepción de tiempo de Anisov (ramas del tiempo, ver Figura 22), una concepción que asume tal asimetría: “El futuro es rico en posibles cursos de eventos, mientras el pasado se caracteriza por la unilinealidad” (Sato & Valsiner, 2010, pág. 86). Sugieren, además, que sólo una concepción que asuma el espesor y complejidad del tiempo viviente, esto es, el cambio y transformaciones cualitativas, la creación de novedad en el curso del tiempo irreversible, podrá asumir seriamente el desarrollo.



**Figura 22 Ramas del Tiempo**, según Anisov, tomado de Sato y Valsiner (2010, pág. 87). En la parte izquierda, como una línea negra destacada, el pasado cristalizado. Las líneas puntuadas (f) y (g) representan posibles futuros que fueron podados en el pasado curso del tiempo. El estado (a) indica un momento en el tiempo presente y b, c, d, e designan futuros itinerarios potenciales de a (ramificaciones).

Al destacar la condición irreversible del tiempo en la experiencia humana, Valsiner y colegas (Valsiner, 2003a; Valsiner, 2003b; Valsiner & Abbey, 2005; Valsiner, 2006c; Sato & Valsiner, 2010) enfatizan en que la vida –las decisiones, las acciones los procesos cognitivos y afectivos- se despliegan en condiciones de tiempo limitado, finito y discontinuo. Por ejemplo, los procesos mentales “no usan plenamente algoritmos computacionales, y más bien, sólo buscan la información particular que se requiere” (Joerchel & Valsiner, 2004, pág. 4). Se trata de un tipo de heurística rápida y parsimoniosa debido a que no procede mediante el cálculo y computación de todas las probabilidades y posibilidades,

<sup>142</sup> La idea según la cual nuestra percepción del tiempo tiene que ver con nuestra consciencia del cambio, la presencia de eventos que demarcan el flujo del tiempo, tiene larga tradición en William James (1842-1910).

sino de algunas pocas, y porque trata sólo con una “parte de la información” (Gigerenzer & Kurzenhäuser, 2005, pág. 6). Valsiner y colegas (Valsiner, 2001; Joerchel & Valsiner, 2004; Valsiner & Abbey, 2005; Valsiner, 2006c) le asignará un papel central a las mediaciones semióticas y significaciones sociales en la puesta en marcha de estas heurísticas que le permiten a las personas tomar decisiones, actuar y desplegarse hacia un futuro incierto, en condiciones de fuertes restricciones temporales.

En el proceso de desarrollo humano –tanto microgenético como ontogenético- nuevos significados son contruidos a través de la emergencia de signos que ayudan al individuo en la insegura danza de adaptar el presente –mientras va tratando con varias posibilidades (incertidumbre) del futuro (...) El desarrollo puede ser caracterizado en términos de juegos infinitos, donde el pasado es conocido (en la actualidad) como realización de límite del juego, mientras cada nuevo miembro de este juego (experiencia) es desconocido (Joerchel & Valsiner, 2004, pág. 3).

Desde esta perspectiva, el tiempo de la vida es el tiempo de despliegue del sujeto en un ancho rango de posibilidades y con restricciones para la toma de decisiones. El futuro (las proyecciones del futuro) jugará un papel decisivo en el desenvolvimiento del presente, tanto como la que juega el pasado en el porvenir. Y la variabilidad, la naturaleza discontinua del tiempo, el modo en que es transformado tanto por las previsiones de futuro como por las revaloraciones del pasado, indican que en los planteamientos de Valsiner el tiempo cronométrico o paramétrico pareciera jugar un papel marginal o menos decisivo de lo que se aprecia en la estructura triple de Toboso (2003). O dicho de una manera más precisa: Valsiner no se limita a admitir la condición biológica y física del tiempo, no se limita a atender la condición dinámica y abierta de los sistemas biológicos, sino que destaca –para la especie humana – su condición histórica y el papel decisivo que juegan las mediaciones semióticas y las significaciones culturales en la variación y diversificación de la vida humana. La actividad semiótica particular del individuo y de la especie humana explicaría la naturaleza cambiante y variable de la experiencia temporal como resultado de unas vidas que no son puro plegamiento a las restricciones contextuales, sino un continuo de adaptaciones creativas.

La noción de adaptación creativa (Sato & Valsiner, 2010) subraya el hecho de que los organismos no operan mediante ajuste al medio y entorno, sino mediante la generación de recursos y oportunidades que permitan encarar las cambiantes circunstancias del entorno en un futuro abierto, lleno de contingencias. “Redundancia es la estrategia para encarar los futuros inciertos” (Valsiner, 2006c, pág. 16). La adaptación y comprensión adaptativa del futuro implica la creación de abundancia

y redundancia, plantea Valsiner (2006c). Frente a la incertidumbre: multiplicación de recursos, pleromatización, para ampliar las posibilidades. Los modelos de control no redundantes (mecánicos) no son lo que caracteriza a la vida, sino más bien la multiplicación de los controles redundantes y la generación de recursos diversos para encarar el tiempo abierto. “En el caso de la incertidumbre hacia la sobrevivencia futura, la noción de “ajuste” económico de las nuevas formas biológica emergentes en los actuales nichos ecológicos no tiene sentido” (Valsiner, 2006c, pág. 17). Valsiner (2006c) documenta un conjunto de fenómenos en los que la redundancia, la pleromatización, la creación a recursos abundantes constituyen procedimientos para encarar la incertidumbre, allí donde el sistema, abierto, encara en un entorno variable y cambiante: en el material genético y en el sistema inmunológico<sup>143</sup>. De la misma manera, sugiere Valsiner (2006c), el sistema psicológico requiere abundancia y producción redundante de significados y sentidos, no para representar el futuro inmediato, sino para pre-disponerse a él y desarrollarse de acuerdo con la trayectoria del propio sistema<sup>144</sup>.

Los símbolos, el lenguaje verbal y las mediaciones semióticas son decisivos en la producción de marcadores de tiempo, en la orientación de la persona respecto a las incertidumbres del futuro y en el enrutamiento de los comportamientos allí donde no es posible la plena anticipación del porvenir. En el examen que realizaré al comportamiento elocutivo, emocional y corporal de un niño mientras videojuega, podrá apreciarse cómo la actividad elocutiva considera e integra orientaciones temporales en el curso y desarrollo de la ejecución del videojuego. En castellano, ‘sentido’ considera una afortunada triple acepción, ilustrativa del tipo de articulaciones y convergencias que se presentan en la actividad de videojuego: sentido indica ‘significado’, pero también ‘experiencia sensible’ o ‘sentir emociones’ y, finalmente, ‘orientación’ o ‘dirección’. El videojugador debe maniobrar en medio de una marejada de eventos, introduciendo aquí y allá toda clase de orientaciones, ajustando una y otra vez sus propios estados emocionales e interpretando los indicios y señales de ese texto audiovisual que es el videojuego, todo contra el tiempo irreversible.

Finalmente, la reflexión contemporánea sobre el estatuto del tiempo ha ido enfatizando en el hecho de que se trata de una institución social.

---

<sup>143</sup> Tanto como los procesos de pleromatización, multiplicación de recursos, sentidos y significados, Valsiner (2006c) concede un papel sustancial a los procesos de esquematización, de manera análoga al papel que jugarían tanto los procesos de abstracción y generalización como los procesos de contextualización/especificación (Valsiner, 2001)

<sup>144</sup> van Lambalgen y Hamm (2005) indican “la experiencia del tiempo está íntimamente relacionada con la necesidad de planificar” (van Lambalgen & Hamm, 2005, pág. 5), en el sentido de integración mental del pasado, el presente y el futuro.



## 2.4 Del tiempo como pauta instituida y cristalizada al tiempo como institución susceptible de nuevas creaciones e institucionalizaciones

Y Elías (1984/1997) es uno de los pensadores que mejor esta comprensión del tiempo como institución: el tiempo es tanto una institución social que, mediante coacción, permite orientaciones, como una derivación de la condición perecedera y cambiante de la sociedad y la naturaleza. Para Elías (1984/1997) el tiempo en el proceso civilizatorio termina convirtiéndose en una entidad fundamental de coacción y auto coacción de los grupos e individuos sociales, con innumerable medios de representación simbólica (relojes, calendarios) que, menos que medir el tiempo, expresan el flujo de los acontecimientos mediante una pauta regulatoria y normalizada.

En las sociedades antiguas, las exigencias sociales respecto de la determinación del tiempo no eran ni con mucho tan apremiantes como en los Estados muy organizados de la Edad Moderna y menos aún como en las sociedades industrializadas de la actualidad. En consonancia con una tendencia a diferenciaciones e integraciones mayores, en muchas sociedades modernas se ha desplegado una autorregulación muy diferenciada del individuo respecto del tiempo, así como una elevada sensibilidad individual frente al tiempo. La coacción que el tiempo ejercer desde fuera, representada por relojes, calendarios u horarios de trenes, ostenta en estas sociedades las propiedades que fomentan las coacciones que se impone a sí mismo el individuo. La presión de dichas coacciones es relativamente poco apremiante, medida, equilibrada y pacífica, pero omnipresente e inevitable (Elías, 1984/1997, pág. 32).

Elías (1984/1997) distingue entre dos “especies de conceptos temporales”: los *referidos a la estructura*, esto es, aquellos “que indican secuencias de transformación conocidas por ellos [los hombres], sin que queden señaladas en la formación conceptual misma, como conocidas y vividas por ciertos hombres” y aquellos otros “que introducen en la formación conceptual la vivencia que de estas secuencias tienen los hombres, que pueden ser parte de las mismas” (Elías, 1984/1997, pág. 92). En ambos casos estamos antes síntesis conceptuales realizadas por los seres humanos, pero en los primeros tipos de conceptos del tiempo, “referidos a la estructura”, el concepto temporal enfatiza en relaciones de causalidad (mecánica, antes-durante-después) sin incorporar la presencia de sujeto alguno, mientras los segundos constituyen síntesis conceptuales que integran la vivencia del sujeto (presente, pasado, futuro)<sup>145</sup>.

---

<sup>145</sup> Esta diferenciación explicaría la doble estructura el tiempo reconocida por Merleau Ponty (tenless y tensed) y tratada por Toboso (2003).

Castoriadis (1989; 1997) termina por radicalizar el lugar central que ocupa la historia y la capacidad poiética humana en la generación y creación de lo que entendemos por tiempo: este no sería sólo una institución social que, a la vez, nos instituye, sino que, eventualmente puede ser puesta a prueba y transformada como ocurre con toda institución. Esta dialéctica entre lo instituido que instituye y las posibilidades siempre presentes de hacer emerger y procurar nuevas creaciones (continuar instituyendo) se advierte en momentos específicos de la historia humana (trayectorias colectivas o individuales) en que la condición instituida del tiempo se nos revela y ofrece claramente: las luchas de la revolución francesa por configurar otro calendario, las dificultades para instituir un calendario oficial que regulara el desbordamiento de las personas que se resistían a abandonar el tiempo del carnaval y la celebración, la existencia actual –incluso– de diversos calendarios y modos de periodización en el mundo<sup>146</sup>. En la primera modernidad vendrá a configurarse lo que Castoriadis define como una nueva significación imaginaria social, que invierte el sentido griego de límite (*peras*): si el límite era lo que le daba forma, norma y definición a las cosas, y en consecuencia, procuraba la perfección, en la modernidad el límite es aquello que hay que superar continuamente:

los límites, allí donde se presenten, allí donde se presenten deben ser rebasados (...) Ciertamente, lo que es infinito es inagotable, de manera que quizás jamás alcanzaremos el conocimiento absoluto y la potencia absoluta, pero nos aproximamos sin cesar a ellos (Castoriadis, 1997, pág. 98).

Las ideas de progreso y desarrollo expresan, a la vez, que existe lo infinito, pero también lo finito cuantificable que permite controlar el avance siempre progresivo, siempre creciente, sobre lo sin fin, lo sin límite, *apeiron*. Esta doble condición funda la racionalidad moderna, según Castoriadis (1997): presupone, por un lado, lo ilimitado y, por otro, el control local y progresivo de lo ilimitado.

El desarrollo histórico y social consiste en salir de todo estado definido, en alcanzar un estado que no se encuentre definido por nada salvo por la capacidad de alcanzar nuevos estados. La norma es que no existe norma. El desarrollo histórico y social es un despliegue indefinido, infinito, sin fin (en las dos acepciones de la palabra fin). Y como lo indefinido no es sostenible, el crecimiento de las cantidades nos proporciona lo definido (Castoriadis, 1997, pág. 99).

De la misma manera que se instituyó esta significación social, la de lo infinito cuantificable y controlable, claramente expresado en una representación en que el tiempo es, a la vez, infinito y

---

<sup>146</sup> Mientras en calendario gregoriano se está en el año 2012, en el calendario islámico –que empieza con el traslado de Mahoma o Hégira– se está en 1433, en 4710 en el calendario chino y en 5772 en el calendario hebreo.

cuantificable, Castoriadis sostiene que –históricamente- pueden surgir otras significaciones sociales, y, consistentemente, otras concepciones de tiempo asociadas a una potencial, aunque no garantizada, una genuina autonomía humana. Desde esta perspectiva, la transformación y superación radical del tiempo moderno, en tanto institución que nos instituye, requeriría de una transformación también radical de la estructura psíquica y social que hoy lo hace posible como significación social instituida e instituyente.

Cada una de las perspectivas examinadas de manera general traza representaciones muy distintas del tiempo. Hay aquellas que postulan un tiempo general, en el que se desenvuelve tanto lo viviente como lo no viviente, tanto el devenir terrestre como el cósmico. Aquí estamos ante un tiempo desanclado de todo fenómeno, lineal, homogéneo y continuo. Pero habría tiempos anclados al devenir de los fenómenos, desde el lejano Big Bang y más atrás –si como sugiere Prigogine el universo conocido no es más que una transición de fase- hasta el futuro enfriamiento del cosmos (Christian, 2005)<sup>147</sup>: más irregular, irreversible y discontinuo, en estas perspectivas la emergencia del propio universo produce el tiempo y sus fluctuaciones. Un segundo tipo de perspectivas postula el tiempo como derivación de las actividades de coordinación y organización de lo viviente, se trate de la especie humana u otras especies vivas. Aquí el tiempo es una propiedad emergente, articulada a las acciones y devenir de lo viviente. Ya como conocimiento, ya como experiencia en que se enlazan actividad neuronal, tesitura emocional y voluntad, el tiempo está imbuido en la corporalidad y resulta enactuado. El tercer tipo de perspectivas, subraya la condición antropológica e irreductiblemente humana del tiempo. Aunque haya fenómenos dinámicos, esto es temporalmente articulados, a nivel neuronal, bioquímico y físico desarrollándose, el tiempo es generado esencialmente a partir de entramado complejo de mediaciones semióticas: símbolos, marcadores de acontecimientos, mojones que van demarcando nuestro devenir. Un cuarto tipo de perspectivas postularía el estatuto sociohistórico del tiempo, esto es, no es una propiedad de la vida humana en general, sino que es atribuible a aquella porción de la especie humana que ha vivido históricamente regulada por una institución que, en su devenir instituyó, y que –en tanto institución- está sujeta a futuras transformaciones y derivas. De manera esquemática, si en las primeras perspectivas el tiempo es un fenómeno continuo o discontinuo, reversible o irreversible, que le sucede a todo lo dado (viviente o no, terrestre o no), en el segundo tipo de perspectivas, el tiempo está inextricablemente ligado a la acción y estructura de lo viviente, tiene que ver con el desenvolvimiento, organización y despliegue de la vida (humana o no). En el tercer tipo,

---

<sup>147</sup> En su ambicioso propósito de dar cuenta de la totalidad de la historia, una que incluye desde el Big Bang hasta el futuro final del universo conocido, a partir de Prantzos, Christian (2005) cifra en  $10^{10^{76}}$  el momento tras el enfriamiento general la materia derive en neutrones, luego en agujeros negros “que se evaporan” (Christian, 2005, págs. 582, Tabla 15.1).

el tiempo es un atributo particular de la especie humana y se modula y estructura de acuerdo con regulaciones y condiciones generales no centralmente biológicas. En el cuarta tipo, el tiempo es fundamentalmente un fenómeno no atribuible a la especie humana en general, sino a aquellos seres humanos que lo han instituido socialmente; esto es, hubo seres humanos que no vivieron el tiempo como institución social e, incluso, es posible vivir en el futuro un mundo en que la institución social del tiempo sufra y experimente recomposiciones notables y radicales.

Alguna de la literatura reciente en psicología cognitiva, cultural y del desarrollo parece inclinarse por asumir la condición anidada o articulada de diferentes tipos, marcos y escalas de tiempo: v.g. las escalas del tiempo de desarrollo emocional que Smith y Thelen (2003, pág. 344) retoman de Mark Lewis; la diferenciación entre las escalas de tiempo de la evolución biológica y del desarrollo psicológico en Van Geert (1994, pág. 15); las diferentes escalas de tiempo de los acontecimientos de la vida en Sato y Valsiner (2010); o los diferentes marcos temporales del vivir en Valsiner (2006a, pág. 178), por mencionar algunos ejemplos<sup>148</sup>. Esto es, mientras fenómenos de orden neurológico, bioquímico y muscular se desenvuelven en unidades infinitesimales (milisegundos), los fenómenos propiamente psicológicos (memoria, emoción, ciertos procesos perceptuales, atención, toma de decisiones, actos volitivos o intencionales) parecieran considerar escalas que van de fracciones de segundos a segundos enteros; acciones y comportamientos más complejos y convergentes considerarían segundos y minutos; y procesos de desarrollo de la persona discurrirían en escalas más amplias de horas, días, meses y años. Sin embargo Van Geert (2006) ha llamado la atención acerca de cómo, paradójicamente, la ciencia del cambio de los individuos desarrollándose en el tiempo tiende a trazar relaciones atemporales entre variables y grupos de individuos. Es decir, pensar el tiempo como algo más que un parámetro o una unidad de medida del desarrollo, exige reconocer su irregularidad, discontinuidad y complejidad.

Tras revisar el conjunto de aproximaciones y abordajes sobre el tiempo parece indispensable distinguir entre “experiencia del tiempo”, esto es, la forma en que el sujeto vive una situación y

---

<sup>148</sup> De esta manera, en la investigación científica, las escalas de tiempo se ajustan al tipo de fenómeno examinado. Escalas de larga duración, con unidades de miles de millones de años para fenómenos cosmológicos, cientos de millones de años para procesos evolutivos, millones de años para la filogenia y génesis de la especie humana, cientos miles de años para la historia humana, cientos de años para el devenir de generaciones y para las genealogías de pueblos, naciones y familias; decenas de años para el devenir de grupos y personas; años y meses para el desenvolvimiento de la vida cotidiana de una persona; días y horas para registrar y dar cuenta de nuestras actividades orientadas hacia metas específicas; minutos para el examen de nuestras reacciones y conductas más gruesas; segundos y décimas de segundo para algunos de procesos y desempeños intraindividuales comportamentales, metabólicos y fisiológico; centésimas y milésimas de segundos para procesos eléctricos y bioquímicos a nivel celular.

constituye en ella el tiempo, y, por otro lado, “el conocimiento de tiempo”, esto es, en qué sentido el sujeto posee un conjunto de estructuras y esquemas que le permiten derivar inferencias sobre una situación usando formas variadas nociones de tiempo. Por supuesto, Piaget evita una distinción dualista como la que ofrezco, pero mantener esta distinción tiene sentido si interesa sostener la idea según la cual ‘la experiencia del tiempo’ depende de la ‘naturaleza de las situaciones de videojuego’ y de la “tonalidad emocional” que tales situaciones comprometen, teniendo en cuenta que los videojuegos prueban continuamente la toma de decisiones de la persona que juega<sup>149</sup>. Es decir, interesa menos el conocimiento que el videojugador tiene del tiempo que su experiencia vívida del tiempo. Varela (1999; 2000) ha sugerido que hay una inestimable conexión entre la tonalidad emocional y el papel de lo protensivo en la estructuración de la experiencia del tiempo. De la reflexión de Varela sobre la experiencia temporal interesan para este estudio, entre otros aspectos, la distinción husserliana entre las “trayectorias y el flujo retencional” (el pasado viviente) y el “paisaje protensional”, esto es, los parámetros de orden para la anticipación del futuro, que –en un solo movimiento- constituyen la experiencia del tiempo presente teniendo al “ahora” como estructurador o centro del campo temporal. Es interesante que en el análisis de Varela, destaque la asimetría entre el flujo retencional y la apertura protensional en tal estructuración de la experiencia del tiempo. Creo que tal asimetría se profundiza según la naturaleza y tipo de videojuego en ejecución. Dependiendo del videojuego la dupla tonalidad emocional/paisaje protensional cobra mayor intensidad y peso, a expensas de la intencionalidad más retentiva, con lo cual la experiencia del tiempo parecería más orientada hacia lo retencional o más hacia lo protensional. Es en este punto en el que las distinciones introducidas por Levy cobran relevancia. Como he indicado, atendiendo a Levy, se pueden cuatro tipos de videojuegos: los virtualizantes, los de potenciación, los de realización y los de actualización, respecto a las cuales se pueden definir indicadores y atributos básicos<sup>150</sup>, tal como se ofrecerá en el cuadro de cierre de este capítulo. Los estados de inmersión, la sensación de vértigo y aceleración en un juego, la impresión de que se trata de un videojuego “lento”, serían manifestaciones indirectas de estas diferentes maneras de experimentar los tiempos del videojuego. Es posible, además, correlacionar el tipo de actividad con algún tipo emocional o conjuntos de tipos emocionales que, en Varela (1999), consideran un papel central en la estructuración de la experiencia del tiempo. Adicionalmente, es posible convenir que en términos de

---

<sup>149</sup> Como ha sabido hacerlo notar Atkins (2006), a diferencia de lo que pasa en el cine, el videojugador no se pregunta qué pasará inmediatamente después, sino qué pasará inmediatamente después *si yorealizo* tal movimiento.

<sup>150</sup> Puede sugerirse que la psicología del desarrollo cognitivo se ha centrado en Situaciones de Resolución que corresponden, con frecuencia, a *tareas* de realización y potenciación, esto es selección de alternativas y organización de recursos. De manera puramente especulativa, puede sugerirse que en este tipo de tareas las dimensiones protensivas están contraídas o restringidas.

estructura de la tarea, la relación protención/retención, expuesta por Varela varía: es posible establecer de manera lógica que las ramificaciones de la protención son más anchas cuando se trata de una actividad de creación, mientras más estrechas y reducidas cuando se trata de una actividad de ejecución, lo cual explicaría –por ejemplo- la sensación de pasar tiempo (percibir el paso del tiempo) en las situaciones de elección de alternativas y ejecución de instrucciones, vs la sensación de disolución del tiempo cuando se hacen actividades de creación y actualización cuyas metas y fines son un poco más inciertas.

De hecho, es posible establecer un vínculo razonable entre el tipo de videojuego (de realización, potenciación, actualización y virtualización) y su condición, potencialmente, más retentiva o protensiva. Hacer elecciones rápidas probablemente fuerza una suerte de disposición al chequeo y examen continuo de resultados, esto es, un cierto volcamiento hacia el pasado inmediato. Al cierre, ofrezco un cuadro esquemático (ver Tabla 4) en que especulo sobre la dinámica retentiva/protensiva en diferentes tipos de videojuegos, mientras que organizar recursos –aunque supone hacer elecciones- pareciera implicar mayores tanteos y anticipaciones, esto es un moderado volcamiento hacia adelante en el tiempo, pero con mayor anclaje en el presente inmediato, si se lo compara con los procesos de resolución de problemas o actualización. En los videojuegos de actualización es probable que se manifieste un moderado corrimiento hacia el presente inmediato, con comparación con los videojuegos de realización. Y es razonable imaginar que los videojuegos de virtualización, de creación de recursos y mundos, impliquen un cierto desplazamiento de la experiencia temporal hacia lo más protensivo, lo que supondría una relativa suspensión del tiempo-suceso inmediato, del ahora<sup>151</sup>.

---

<sup>151</sup> En el futuro se podrán realizar estudios orientados a examinar esta hipótesis a partir de ejecuciones de videojuegos en niños. Las orientaciones temporales de las elocuciones self-get durante el desarrollo de los juegos pueden ser la expresión y registro indirectos del tipo de relación más protensiva/retentiva respecto a videojuegos de diferente naturaleza.

<b>Tipo de Videojuego</b>	<b>Rasgo distintivo básico</b>	<b>Relación Medios/Fines</b>	<b>Tonalidad Emocional posible</b>	<b>Relación Protención/Retención</b>	<b>Ejemplo posible de Videojuego</b>	<b>Posible Percepción Temporal Global</b>
Realización	Elección de alternativas.	Fines previsibles y Medios previstos: ejecución de guiones y previsión de las posibles estrategias a seguir	Asociada a las diadas éxito/fracaso, correcto/incorrecto, angustia de fracaso, celebración del acierto.	Volcamiento hacia la retención. Chequeo del paso a paso de la operación ejecutada. Hay mayor volcamiento hacia el pasado, con menor peso en el presente de la ejecución	Mortal Kombat	Acelerado, paso a paso, tiempo vertiginoso.
Potenciación	Organización de recursos (potenciales)	Fines previsibles y medios no previsibles. Aunque son claros los fines, no son anticipables las estrategias que puede seguir el sujeto	Asociada a la espera y al sentido del progreso en el trabajo, a la acumulación y organización de recursos.	Volcamiento hacia la retención, pero con mayor peso en el presente si se compara con los videojuegos de realización.	Tetris	Espera como en las experiencias de cultivo. Tiempo continuo.
Actualización	Resolución de problemas	No hay fines claramente definidos y los medios tampoco están totalmente especificados. Hay un nudo de preguntas o problemas por resolver e insumos que pueden transformarse en medios y recursos de conformidad con la dinámica concreta de resolución del problema.	Asociada a la búsqueda de soluciones en un entorno abierto. Pasión por la búsqueda de solución del enigma, sentimientos de claudicación.	Volcamiento hacia la protención, pero con mayor peso en el presente si se compara con las situaciones de virtualización.	Videojuegos de escapes.  The Incredible Machine.	Inmersión/Emersión. Tiempo discontinuo.
Virtualización	Creación de problemas.	No hay fines ni medios previsibles. No son anticipables las estrategias de creación.	Asociada a la creación de problemas y obras. Bloqueos y momentos expansivos de la actividad poética.	Volcamiento hacia la protención, pero con menor peso en el presente si se compara con las situaciones de actualización.	The Second Life. Civilization. Los juegos tipo Sim (SimCity, los Simm).	Inmersión/Eternidad. No tiempo.

**Tabla 4**

# CAPÍTULO V

## CAPTURAR EL JUEGO TEMPORALMENTE SITUADO Y AFECTIVAMENTE MODULADO: SEGUIR LAS EJECUCIONES

### 1. Mapear el tiempo

Para mapear el tiempo en los videojuegos se suele recurrirse a hallazgos y clasificaciones de la narratología y del examen de relatos literarios y del cine (ver por ejemplo, Nitsche, 2007; Lindley, 2005). No creo que las mejores analogías para entender “los tiempos” y “sus estructuras” en los videojuegos se encuentren en las estructuras temporales de la narración literaria y verbal ni en las variantes cinematográficas. No al menos cuando se trata de examinar los videojuegos como ejecuciones de los videojugadores, esto es como resultado de sus acciones situadas. En ese caso, la actividad del videojugador quizás se asemeje más bien a las de coordinación de embarques, despegues, desembarques y órdenes de aterrizaje que pone en marcha un operador de vuelo desde la torre de control de un aeropuerto. Los videojuegos serían aviones semiautomatizados –máquinas más o menos obedientes- que el videojugador debe aprender a controlar atendiendo simultáneamente varios registros y tipos de eventos. Y es allí, en la ejecución concreta, donde podemos apreciar *los tiempos* del videojugar, su dinámica endógena, siempre emergente y contingente. Las coordinaciones y operaciones manuales del videojugador son análogas a las órdenes verbales y códigos del operador de vuelo en el aeropuerto; y nunca es posible alcanzar una óptima, completa y plena coordinación de operaciones del sistema. La experiencia del tiempo en ese operador varía según la naturaleza de la tarea que le impone el sistema en su propia dinámica y despliegue.

Entender una Situación de Videojuego en tanto sistema implica examinar qué hace un operador (operaciones manuales) para controlar algunos aspectos del sistema (videojuego y regulaciones sociales), qué hace cuando cambia la naturaleza de la tarea que realiza, cómo cambia, ajusta y transforma su actividad dependiendo del tipo de tareas y desafíos de tiempo que impone el sistema, y qué comparaciones pueden establecerse entre ejecuciones. No puede explicarse la actividad del operador de vuelo como una pura derivación de sus propias habilidades, competencias y conocimientos, actualizados, desplegados o gatillados por el conjunto de eventos que ocurren en el aeropuerto. Esto es, algo así como “programas”, “saberes”, “conocimientos acumulados”, “habilidades



bien establecidas”, que se activan para responder a cada momento específico de la operación de vuelos de un aeropuerto. Pero tampoco puede afirmarse que los pilotos y los pasajeros deambulan y operan de conformidad con su propia y personal iniciativa (su programa interno, sus particulares habilidades, etc). Más bien estamos ante un complejo sistema de relaciones entre personas y máquinas que sólo se deja apreciar como tal a través de “eventos” específicos que lo cristalizan, lo ponen de manifiesto, lo hacen explícito: órdenes de despegue, llamados de abordaje, solicitudes de espera, sujetos que corren porque temen que el avión los abandone, órdenes y contraórdenes, esperas, movidas contrarreloj, cálculo de velocidades para evitar contratiempos, comparaciones y sincronizaciones, operaciones simultáneas y concurrentes, etc.

En el operador/jugador hay un compromiso afectivo y una participación consciente en el juego. El videojugador y el operador de vuelo consienten hacerse parte de la dinámica del sistema que ellos mismos contribuyen a desencadenar, que controlan solo parcialmente y del cual experimentan vaivenes y cambios que no se explican ni como pura derivación de la actividad y forma de comportamiento de los aviones (o estructuras narrativas y software del videojuego), ni de la pura pericia y personal dominio del videojugador y operario. Arrojados a una situación en que ambos se implican, no es posible prever, anticipar, ni determinar a plenitud la forma en que se desplegarán los tiempos del sistema, pero sí es posible reconocer su despliegue mediante el análisis de algunos de los eventos más significativos del sistema en movimiento.

Nitsche (2007) indica que habría dos tipos de enfoques dominantes en las tentativas de tratar y mapear el tiempo en los videojuegos: el formalista y el experiencial. El enfoque formalista mira la evolución del tiempo estableciendo conexiones y relaciones entre el estado del videojuego (los eventos en el mundo del videojuego) y el tiempo de juego, los eventos y el tiempo que se toma el jugador para jugar: el tiempo en el mundo real del videojugador<sup>152</sup>. Según Nitsche (2007) el de Juul es ejemplo elocuente de modelo formalista. El modelo de Juul (2004) mapea el tiempo de videojuego trazando los siguientes tipos de relaciones: aquellas en que los eventos del juego afectan directamente los eventos del mundo del videojuego o viceversa; aquellas en que el videojugador es desvinculado del mundo del videojuego, pero el tiempo del videojuego continúa; aquellas en que el tiempo del mundo del videojuego continúa, pero se interrumpe el tiempo del videojuego; los cambios de nivel en el

---

<sup>152</sup> Esta distinción ha sido bien establecida y compartida, en general, por los estudios ludológicos: lo que pasa en el videojuego y la actividad del videojugador deben diferenciarse.

videojuego, periodo el cual ambos tiempos –el del juego y el del videojuego- están indefinidos; y aquellas en que se presentan eventos retro-referidos, esos eventos en el mundo del videojuego que remiten a otros eventos pasados dentro del videojuego. Este tipo de mapeado no alude al tiempo experimentado en la situación de videojuego, sino a la estructura formal del videojuego y sus eventos. En contraste con esta perspectiva, Nitsche (2007) destaca cómo en los enfoques experienciales el tiempo depende de la actividad del videojugador, el aprendizaje del videojuego y la comprensión corporalizada del tiempo en virtud de la coherencia/incoherencia espacial del videojuego, esto es, gracias a la conexión inestimable entre experiencia espacial y experiencia temporal. Asumiendo esta perspectiva, Nitsche (2007) postula la necesidad de comprender el tiempo del videojuego en relación con la experiencia espacial: la comprensión de las complejas estructuras temporales de los videojuegos se explican porque los videojugadores tienen una sofisticada comprensión corporalizada de las estructuras espaciales del videojuego. Sin tal coherencia espacial, la temporalidad del videojuego resultaría incomprensible para los videojugadores, según Nitsche (2007), que postula de esta manera un modelo de mapeo del tiempo en los videojuegos que, a la vez, considere los desarrollos formalistas y reconozca la centralidad de la experiencia: la coherencia del tiempo en los videojuegos deriva de la comprensión corporalizada del espacio del videojuego por los videojugadores. Incoherencias espaciales se traducen, según Nitsche (2007) en inconsistencias temporales. Es decir, la comprensión del tiempo en el videojuego implica un compromiso lo sensoriomotor similar al del espacio real.

Zagal y Mateas (2007) no hacen una muy sofisticada revisión de distintos abordajes y comprensiones sobre el tiempo y se conforman con la distinción que, según ellos, ha dominado la filosofía clásica: por un lado, la visión platónica que, de manera análoga a la idea del espacio como un ámbito vacío en el que se disponen objetos, entiende el tiempo como un ámbito que contiene *eventos*, es decir, el tiempo es independiente de los acontecimientos; y, por otro lado, la visión aristotélica o, según Zagal y Mateas (2007), “relacionista”, en que el tiempo deriva de los vínculos entre eventos, de modo tal que no puede haber “tiempo sin cambio”, sin accidente<sup>153</sup>.

Zagal y Mateas (2007) destacan las diferencias en las estructuras temporales de tres videojuegos: Pac-Man, Civilization y Animal Cross. Mientras en Pac-Man los eventos del juego ocurren en un tiempo límite (hay tiempo restringido y definido para comer objetos), en Civilization, en

---

<sup>153</sup>Para una comprensión contemporánea del tiempo en relación con la noción de accidente y los entornos tecnológicos actuales, en particular internet, ver Virilio (1996; 1997a; 1997b).

pocas horas el juego despliega un tiempo ficcional que va de la Edad de Bronce (4.000 años antes de Cristo) hasta 2.100 después de Cristo; y en Animal Crossing el juego se despliega en el tiempo del mundo real. De conformidad con las nomenclaturas de Aarseth y colegas (2003; 2007), el último caso corresponde a lo que denominan *tiempo mimético* y el segundo caso, *tiempo arbitrario*. Esto es, en Civilization la representación del tiempo es arbitraria respecto al tiempo real del mundo del videojugador; mientras en Animal Crossing hay una representación 1:1.

Aunque suscribo como Zagal y Mateas (2007), una perspectiva relacionista del tiempo, hay un matiz que nos distinguen del enfoque planteado en su Proyecto Ontología del Juego (GOP por sus siglas en inglés). En sentido estricto, en este estudio no interesan tanto las *representaciones* del tiempo en el videojuego, sino las *relaciones* entre las estructuras de tiempo de dos sistemas: el sistema-mundo de la persona que videojuega y el mundo del videojuego. El cambio sólo aparece como tal para un sistema externo o interno que actúa como referencia de otro sistema. No hay “eventos” como unidades discretas, sino “relaciones entre sistemas” y la “dinámica endógena del sistema” -su propia temporalidad- se hace *visible* para otro sistema bajo la forma de “eventos” o “cambios de estado” que, desde la perspectiva del propio sistema, no lo son. Por supuesto, la definición y formalización de cuáles son aquellos «eventos» que merecen ser estudiados y analizados en una Situación de Videojuego depende de las decisiones, constructos teóricos y criterios postulados por cada investigación.

La puesta en relación de ambos genera la Situación de Videojuego en tanto interface (Bayliss, 2007), una relación que transforma a la persona en “videojugador”, esto es, un sujeto que no es “la totalidad del persona”, y un “videojuego” en marcha, que no es –por cierto- el videojuego concebido por el diseñador. El sistema “Situación de Videojuego” sitúa las formas y estructuras del tiempo no completamente en las que prevé la red de eventos, calendarios, restricciones temporales, contabilizadores, cronómetros y tareas de tiempo que impone el videojuego, ni tampoco en las que vive la persona en el mundo real, incluidas las restricciones y constreñimientos, regulaciones sociales y formas de control del tiempo que impone la vida social. El sistema “Situación de Videojuego” hace emerger sus propias y particulares formas y estructuras de tiempo, por supuesto, integrando y considerando las que prescriben el sistema del juego y las del mundo de vida de la persona transformada en videojugador.

En Zagal y Mateas (2007) un “evento” es básicamente “un cambio de estado”. Pero en términos técnicos, hay permanentemente cambios de estado (esto es, eventos). Lo relevante para el estudio del tiempo del videojuego tanto para los diseñadores como para los jugadores de los videojuegos es atender a aquellos eventos o cambios de estado que pueden ser percibidos y devienen significativos. “Discutir la temporalidad de un juego requiere que el jugador perciba los eventos y las relaciones entre los eventos. Así, la categoría experiencial de percepción es fundamental para un registro relacionista del tiempo” (Zagal & Mateas, 2007, pág. 517). En su planteamiento, Zagal y Mateas (2007) consideran que tal comprensión experiencial y perceptiva del tiempo pasa por un conjunto de referencias socioculturales (categorías experienciales) que procuran la ficción del tiempo (el tiempo como construcción social imaginada). “La mayor parte de nuestra comprensión del tiempo es una versión metafórica de nuestra comprensión del movimiento en el espacio” (Zagal & Mateas, 2007, pág. 517), tal como se evidenciaría en el lenguaje común, cuando decimos “el tiempo vuela” o “llegó el invierno”. Lo revelante de esta observación reside en establecer conexiones entre este tipo categorías metafóricas, la experiencia corporal espacial y la cognición del tiempo. Esas “referencias socioculturales”, esas categorías, también crean la ficción o la percepción imaginaria del tiempo en los videojuegos. Habría una cognición temporal metafórica común y compartida tanto en el mundo real como en mundo de los videojuegos, que pasa por la experiencia espacial incorporada.

Un videojuego que ‘tiene lugar’ en el año 1492 sitúa un conjunto de expectativas y media nuestra comprensión de los eventos que van a ocurrir en el juego. Jugar un videojuego donde las rondas son tituladas como ‘años’ también cambia la experiencia del tiempo en videojugador del juego; la experiencia podría diferir si las rondas son de hecho denominadas ‘días’. Denominaciones inapropiadas pueden romper la suspensión de la incredulidad en el videojugador (Zagal & Mateas, 2007, pág. 517).

En ese sentido, Zagal y Mateas (2007) comparten una posición análoga a la de Nitsche (2007), para quien la coherencia espacial de las representaciones es indispensable para la consistencia temporal del videojuego. Este hallazgo en Zagal y Mateas (2007) y en Nitsche (2007) no hace más que subrayar la importancia de una abordaje que reconozca el compromiso e implicación corporal de los videojugadores con aquello que ocurre en el videojuego. Hay una discontinuidad entre la experiencia gravitacional de la persona y la condición no gravitacional de las representaciones en el mundo del videojuego. La coherencia espacial que reclama Nitsche (2007) como precondition para forjar cierta consistencia temporal en los videojuegos significa que en su arquitectura los videojuegos deben ofrecer

un conjunto adecuado y suficiente de indicios que ayuden a instalar corporalmente –de manera simulada, por supuesto- al videojugador en el mundo del videojuego.

Al comienzo de este estudio, insistí en que nuestra comprensión de los videojuegos en relación con la cognición ignoró ese aspecto crucial: el enraizamiento gravitacional de nuestros comportamientos. Pensar los videojuegos es pensar la cognición en condiciones no gravitacionales. De manera análoga a los estudios contemporáneos sobre los efectos que sobre desarrollo muscular y corporal tienen ambientes no gravitacionales fuera de la órbita terrestre, los ambientes neotecnológicos constituyen contextos “no gravitacionales” o de “muy baja gravedad” (esto es, de baja fricción y rozamiento, por ejemplo) en que prosperan distintos tipos de actividades cognitivas. De esa manera, como ya señalé al comienzo de este estudio, una parte muy importante de la habituación de un videojugador a este tipo de entornos de baja gravedad consiste en abandonar o restringir al máximo los hábitos gravitacionales previos, concentrando y dirigiendo cuidadosamente sus dedos y manos a un conjunto restringido de botones y mecanismos dispuestos en el comando o control de videojuego, ajustando su propio cuerpo a las coordenadas de tiempo y espacio simulados en el mundo del videojuego y acompasando los movimientos sobre el control (movimientos reales) con los desplazamientos simulados en el mundo del videojuego. La sincronización de ambos tipos de movimientos, los que realiza el videojugador y los que simula el software en la pantalla, implica desarrollar un cuidado sentido del *timing*, sin duda oportunista y preciso. De ahí la importancia de pensar los videojuegos como tareas dinámicas, esto es, cambiantes y ligadas al devenir del tiempo.

Describir los videojuegos como “tareas de tiempo” transforma la apariencia de los videojuegos de manera significativa. El análisis de tarea de los videojuegos como tareas dinámicas implica una modificación sustancial de la lectura del videojuego: por ejemplo, un pequeño juego que se encuentra en la página web “Juego de Chicas” ([www.juegodechicas.com](http://www.juegodechicas.com)), denominado besos en la Oficina, consiste en que una pareja deberá darse besos la mayor cantidad de veces posibles sin que el jefe los descubra. Visto como tarea dinámica consiste realmente en pulsar el mouse de manera continua mientras se observa el momento adecuado para dejar de pulsar, previo advertir indicios de que ese momento va a llegar. Se trata de ajustar los movimientos de dedos y cuerpo al *timing* del juego: hundir y dejar de hundir justo a tiempo. Estas “tareas de tiempo” dejan su huella o se revelan en el registro de las operaciones manuales del videojugador sobre el control de comandos en la consola de videojuegos.

## 2. Registrar el movimiento de los dedos: operaciones manuales

He indicado ya que los videojuegos pueden diferenciarse teniendo en cuenta el tipo de tareas que demandan. Usando a Levy (1999), es posible clasificarlos en cuatro tipos o tendencias (González & Obando, 2008a): videojuegos de realización, caracterizados por ser juegos en que los jugadores *hacen elecciones* entre alternativas bien definidas; videojuegos de potenciación, en que, esencialmente, *organizan* recursos; de actualización, en que *resuelven problemas*, y videojuegos de virtualización, en que *crean* mundos, recursos y problemas.

Sin embargo, las características de los videojuegos no son suficientes para explicar la dinámica del videojugar, la forma en que se despliegan en tiempo real y la manera en que los videojugadores experimentan el juego. Varios autores insisten en la importancia de comprender el videojugar en conjunto y no sólo el videojuego. Por ejemplo, Ermi y Mäyrä (2005b) enfatizan en la necesidad de comprender al jugador y su experiencia del jugar, teniendo en cuenta la condición contexto-dependiente de esa experiencia. Sin embargo, a pesar del reconocimiento de la condición situada y contextual del videojugar, son poco frecuentes los estudios que se ocupan de realizar seguimientos de la actividad en tiempo real. Frecuentemente se apela a la clasificación y análisis de las versiones y opiniones que sobre la experiencia de videojugar proporcionan los videojugadores, incluidos los testimonios de los propios investigadores en calidad de videojugadores. En este apartado presento cómo se realizó el seguimiento *en detalle* de la actividad de videojuego de HMG, un niño de 7 años, y cómo se hizo una representación gráfica y simplificada de tal actividad.

Videojugar constituye una práctica social y una compleja situación en que la persona encara tareas dinámicas, esto es, sensibles al cambio y desarrollo del tiempo, tareas en que se comprometen tanto el dominio del videojugador sobre las reglas, restricciones y posibilidades del videojuego, como las regulaciones, controles y disposiciones sociales que el videojugador atiende, elude o transforma cuando juega. Llamado Situación de Videojuego este conjunto de fenómenos en que se entrelazan la actividad de videojuego con las regulaciones y condiciones sociales que permiten a la(s) persona(s) disponer de un lugar y tiempo posible para videojugar. Hay Situaciones de Videojuego (SVJ, de ahora en adelante) que se desarrollan en nichos y lugares en que es necesario pagar para jugar, como es usual en los salones de juego y máquinas de arcade. Las restricciones que este entorno impone al

videojugador modulan parte de su actividad juego, a diferencia de lo que ocurren en el juego en casa. Incluso, es distinto hacerlo en el cuarto personal que en la sala, el entorno más vigilado y regulado del *domos*, en que incluso el mobiliario permite posiciones corporales y movimientos que no se admiten en la máquina de arcade o en un salón de juego apretujado de aparatos, asientos y jugadores<sup>154</sup>. La dinámica de una SVJ no puede explicarse como interacción pura entre el videojuego y el videojugador, sin atender el contexto social en que se juega. Parece indispensable considerar, por lo menos, el contexto inmediato en que se despliega y desarrolla el videojugar. La condición situada (*situatedness*) del videojugar ha sido discutida y puesta de relieve en la investigación contemporánea sobre videojuegos precisamente en virtud de las crecientes críticas a la investigación centrada en los *efectos* sobre la conducta. Susi y Rambusch (2007) destacan como esta condición situada considera desde las regulaciones y normas sociales, pasando por las condiciones derivadas del contexto inmediato, hasta aquellas que involucran la corporalidad y la experiencia sensoriomotora. Y allí adquiere valor considerar la naturaleza material de los controles de videojuego, las resistencias y *affordances* que implica su manipulación, y la experiencia particular contenida en el pulsar, hundir, mover, halar los diferentes componentes del control del videojuego. Hemos visto ya como Gentile (2005) ha advertido sobre la importancia de atender a la forma de los dispositivos que permiten operar los videojuegos, incluido, por ejemplo, si hay la posibilidad de adaptar la mirilla al punto de vista de la primera persona o no. Griffin (2005) ha destacado las continuidades y similitudes para ciertos videojuegos entre la operación manual del control de videojuego y la interpretación de ciertos instrumentos musicales. En consecuencia, al advertir la condición situada del videojugar, aspectos frecuentemente ignorados en la investigación clásica sobre videojuegos, comienzan a cobrar relevancia y valor.

Los videojuegos son, sobre todo, *imágenes comandadas o movilizadas*, esto es, a diferencia de las imágenes *en movimiento* del cine y la televisión, las de los videojuegos son *operadas manualmente* a través de un conjunto de interfaces (con el control del videojuego, al centro) que permiten traducir los movimientos neuromusculares que realizan las manos, los brazos y el cuerpo. Aunque los programas de videojuego definen –aunque cada vez de manera menos restrictiva– los límites de las movilizaciones

---

<sup>154</sup> De hecho, la primera vez que vi jugar a HMG fue en un reducido salón de videojuegos. En un cuarto de algo más de 30 metros cuadrados, el dueño del local había dispuesto algo más de 12 pantallas de televisión con consolas Playstation. HMG jugaba en red, junto a unos doce adolescentes, Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001). Gritaban, se decían insultos y reían mientras avanzaba el juego. Cada uno controlaba un avatar. La madre de HMG tomó la decisión de comprarle al niño una consola XBOX para evitar que permaneciera entre adolescentes y debido a la cantidad de dinero que invertía en el salón de juego.

simuladas que los videojugadores pueden hacer, uno de los rasgos que distinguen la audioimagen del videojuego y la audioimagen de la tv o el cine, es justamente esta condición: el usuario moviliza una porción importante de las audioimágenes mediante la manipulación simultánea de uno o varios comandos (Figura 23).

En la SVJ, las huellas de la actividad del sujeto (las decisiones que toma, el tiempo que le demanda avanzar, las manipulaciones implicadas) se hacen visibles tanto en la pantalla audiovisual como en las ejecuciones del videojugador sobre el dispositivo de control del videojuego. Ambos registros pueden obtenerse para efectos de estudio. Esa es una *unidad básica* para realizar las descripciones de la actividad del videojugador, y refiere tanto a los movimientos audiovisuales en la pantalla, como al conjunto de movimientos de brazos, manos y dedos sobre el control del videojuego. Esa *unidad* puede convencionalmente denominarse *operación manual* del videojuego, y considera a aquello que hace el videojugador con el control del videojuego para manipular las secuencias audiovisuales del videojuego.

La noción de *operación manual* permite destacar la naturaleza material e instrumental del videojuego, la actividad cognitiva corporalizada del sujeto y la centralidad del *control manual* en práctica de videojugar. Esta idea coincide con la concepción que Bayliss (2007) tiene de interface para entender la condición corporalizada del videojugar. Interface en Bayliss no tiene el sentido técnico y computacional con que frecuentemente se usa el término, sino que refiere al “sitio o espacio” particular en que debido a la interacción entre el jugador y el juego emerge el videojugar como experiencia singular (Bayliss, 2007). Pensada de esta manera, la interface como el lugar en que emerge el videojugar, la investigación sobre videojuegos se ve obligada a entender la condición corporalizada de esa experiencia, una condición que compromete decididamente el aparato de control del videojuego. El control del videojuego es, en sentido estricto, un *instrumento relativamente complejo* para realizar *operaciones manuales*. Desde esta perspectiva, el control del videojuego no es un instrumento puramente funcional –irrelevante al análisis- y más bien se asemeja a un instrumento musical, cuya naturaleza estructural procura las condiciones de posibilidad para obrar ritmo, música, melodías y determinado tipo de manipulaciones. Una porción importante del tiempo destinado al videojuego consiste en aprender las destrezas necesarias para *tocar e interpretar el instrumento*.

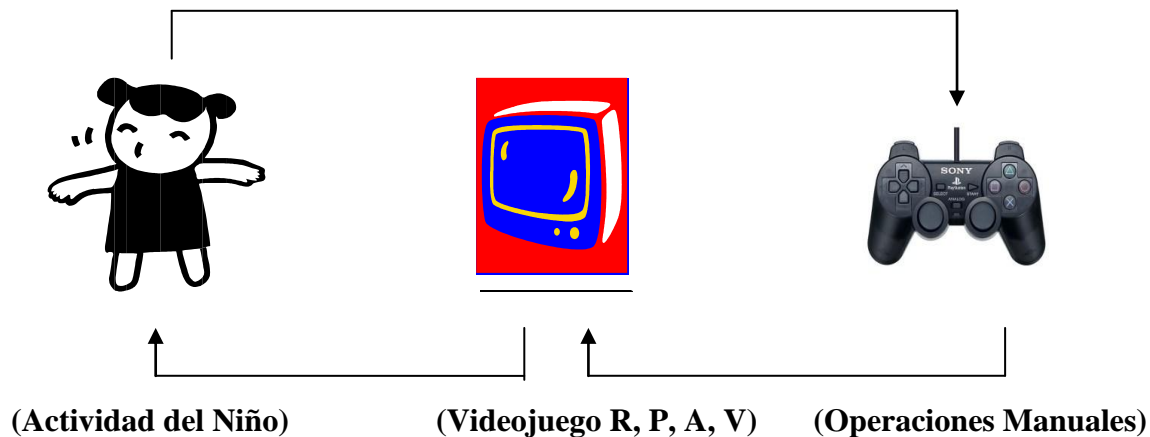


Apreciar las variaciones en la disposición de los dedos de las manos sobre los controles de las consolas de videojuego es indispensable para este tipo de estudio que enfatiza en la condición situada del videojugar. En Colombia y en el mundo, las consolas más populares son Play Station 1, 2 y 3, de Sony, X-Box 360 de Microsoft, y Nintendo 64, Nintendo GameCube y Nintendo Wii, de Nintendo. En las consolas tradicionales (véanse las Figura 24 y Figura 25) los dedos tenían un margen de maniobra y variación que no existe en los controles de Nintendo Wii (véase Figura 26), donde las funciones de los dedos han quedado un poco más atadas funcionalmente. La consola Wii de Nintendo introdujo sensibles variaciones respecto a los sistemas de control anteriores. Considera dos subcomandos, uno para ubicar en la mano izquierda y el otro en la derecha. Uno de los dispositivos incluye un pequeño joystick y dos botones frontales (uno grande, C; y otro pequeño, Z). El diseño ergonómico permite sostener de mejor manera el comando. El otro dispositivo considera un hilo sostén que deja atarlo alrededor de la muñeca; y constituye un mango largo con un subcomando en cruz, en la parte superior, 3 botones pequeños y un botón en la parte inferior, y debajo del comando un B que se oprime. Wii ha distribuido los botones de comandos de tal manera que quedan firmemente asociados a un dedo específico. En este caso, para el dispositivo largo, el dedo índice al mismo tiempo que ayuda a sostener el mango sirve para pulsar, y el dedo pulgar queda liberado sobre la superficie del mango para pulsar la cruz, el comando A, el comando – y +, el home y los botones 1 y 2. De esta manera, quedan diferenciadas las funciones que se operan con la mano derecha y con la izquierda. Pero además, se juega con la consola Wii comprometiendo todo el cuerpo. El mango largo tiene posibilidades de convertirse en barra análoga a un timón, palanca, etc, en ciertos videojuegos. El comando corto considera las siguientes funciones: los dedos meñique y anular sirven para sostenerlo. El corazón pulsa Z y el índice pulsa C. El dedo pulgar sirve para manipular el joystick. Respecto al segundo comando, los dedos meñique, anular, corazón e índice sirven de sostén. El índice, además, sirve para pulsar el botón B y el dedo pulgar, liberado sobre el dispositivo, sirve para manipular la cruz, A, botones – y + y home; 1 y 2.

Por contraste, la estructura del control de X-Box permite ajustar los dedos de tal manera que se liberan los pulgares para manipular los botones superiores, mientras el índice y el corazón se disponen en dos ranuras laterales correspondiente y los dos dedos restantes se sitúan debajo, sosteniendo el aparato. Es decir, no son necesarios los otros dedos para operar los comandos de este tipo de consolas. En general, los comandos en las consolas de videojuego previas a Nintendo Wii, estaban dispuestos de

tal manera que se aprecia una estructura jerárquica: los pulgares son los dedos más importantes. Luego vienen los índices y corazones, y finalmente los anulares y meñiques.

Dada la sensible ampliación de los márgenes de libertad en las operaciones manuales que ha inaugurado la consola Nintendo Wii, cuyos alcances, consecuencias e impacto sobre el desarrollo de los videojuegos y las prácticas de videojugar están por establecerse, en este estudio privilegié la interacción del niño con una consola de comandos clásicos.



**Figura 23 Representación gráfica del sistema básico de interacción agente humano-máquina.** Las operaciones manuales son el modo a través del cual el videojugador manipula y moviliza las secuencias audiovisuales que observa en la pantalla. Las secuencias observadas en la pantalla guían nuevas operaciones manuales sobre el control. Esta representación no considera una variable esencial que son las regulaciones sociales sobre la actividad del videojugar, regulaciones que varían y van desde muy restrictivas hasta promotoras y estimulantes de la actividad, de acuerdo con el tipo de niño o adulto que videojuega, las familias en que lo hacen, los colectivos sociales en que viven, y los países y culturas en que prospera la práctica social del videojuego.

El dispositivo de control de los videojuegos en las consolas PlayStation y X-Box considera dos tipos de mecanismos (véanse Figura 24 y Figura 25): botones, que se pulsan, y palancas (joystick) que se desplazan y hace girar en 360 grados. Son bimanuales en general. Sin embargo, decir “manuales” es expresar mucho y poco a la vez. Las palmas de las manos únicamente acogen o sostienen el dispositivo. Son, en sentido estricto, dispositivos digitales, es decir, se operan usando los dedos, antes que la totalidad de las manos. Sin embargo, es posible encontrar videojugadores que introducen trucos y variaciones de manipulación que incluyen las palmas de las manos para ciertas operaciones.

La operación de los dedos considera a) manipular botones y dejar de hacerlo (pulsar) y b) manipular palancas (joystick) y dejar de hacerlo. Por supuesto, pulsar y desplazar los comandos son actos que derivan de una jerarquía compleja de procesos (emocionales, afectivos, cognitivos, neuromotoros, semióticos) y, a la vez, desencadenan un conjunto de procesos emocionales, afectivos, cognitivos, neuromotoros y semióticos, tal como han sabido ilustrarlo Valsiner y Cappezza (2002) en su estudio sobre el acto de disparar en los videojuegos. Pulsar un botón es el final y el comienzo de una jerarquía dinámica de procesos, y no un simple y mecánico movimiento neuromuscular.

Se pueden hacer desplazamientos mediante pulsación en un dispositivo análogo al joystick, en forma de cruz (arriba, abajo, izquierda y derecha). Las pulsaciones, a su vez, varían según duración (pulsaciones cortas o pulsaciones largas y sostenidas). Los botones a pulsar o desplazar varían en número y dependen de las demandas operativas concretas de cada videojuego. Pero además hay dos únicas maneras de vincular entre sí los comandos manipulados: a) accionar y hundir simultáneamente dos o más botones y palancas o b) accionar y hundir secuencialmente, uno tras otro, los botones y palancas. El número de botones que se manipula simultáneamente, la velocidad en que se realiza el pulsar y dejar de pulsar, el número de operaciones por unidad de tiempo, definen la complejidad operacional de la actividad de videojuego en tanto control de secuencias de audioimágenes. Finalmente, es indispensable considerar un detalle adicional: las imágenes *movilizadas o comandadas* dependen de a) secuencias de pulsiones, b) pulsaciones simultáneas y c) combinaciones de secuencias y pulsaciones simultáneas. Eventualmente, se puede decidir jugar en clave exclusivamente digital, es decir haciendo combinaciones y secuencias de pulsaciones de botones; o cruzando procedimientos digitales y analógicos, esto es usando a la vez la palanca o joystick, y pulsando botones. No existen videojuegos exclusivamente analógicos, es decir, en que sólo se proceda mediante el uso de palancas y sin el recurrir a pulsar botones.

Entonces, visto desde la perspectiva de la puesta en operación y movilización de imágenes, todo opera en virtud de pulsaciones (cortas y largas), desplazamientos de la palanca (adelante o atrás con el joystick), pulsaciones simultáneas de botones, pulsaciones secuenciales o seriadas, y combinaciones de todas estas sub-operaciones (pulsaciones y desplazamientos del joystick). Esas son las unidades de movimiento de dedos y manos con las cuales se movilizan las secuencias audiovisuales de los videojuegos. Lo relevante para el análisis es que con estos movimientos cinestésico-corporales,

articulados a experiencias visomotoras, el videojugador construye su propio desempeño en la tarea dinámica que es el videojuego (González & Obando, 2008a).



**Figura 24 Control de la consola XBox 360**, cuya estructura no difiere sustancialmente del estándar Play Station, exceptuando por la localización de las palancas (joysticks) y el control en cruz (digital) que puede usarse como alternativa cuando no se desea usar las palancas.



**Figura 25 Control de las Consolas de Videojuego Play Station 1, 2 y 3.** Considera diecisiete botones, incluidos los dos joysticks o palancas de mando y los comandos para encender, apagar o especificar (seleccionar) las condiciones de cada videojuegos, además de un comando que permite seleccionar si se juega usando los joysticks (modo análogo o se los inhabilita (digital).



**Figura 26 El control de la consola de Videojuego Nintendo Wii** depende menos de las clásicas operaciones manuales concentradas en los dedos, en particular los pulgares e índices. Los movimientos de las manos, el brazo y el conjunto del cuerpo sirven para modificar y afectar las secuencias audiovisuales del videojuego.

Es posible registrar estos movimientos u operaciones manuales codificando los componentes de los controles de los videojuegos. Para efectos de ilustración, se usarán a continuación referencias al Control de las Consolas de Videojuego Play Station 1 y 2, las más populares en Colombia, a pesar del importante repunte de las consolas Nintento Wii, la consola más vendida en los últimos años en el país. Para efectos de codificación, una secuencia de operaciones en que se hunden o pulsan botones, uno a uno, es decir como en una *serie*, se escribirá indicando el botón, seguido de comas (.). Por ejemplo: a (⊗), b (○), c (Δ), d (□), etc. O una variante: a, b, a, a, a (cuando se pulsa una y otra vez el mismo botón). Cuando un botón es sostenido se codificará precedido de un guión (-), de tal manera que puede haber una operación manual que consiste en tener sostenido duraderamente un botón, mientras se varía la pulsación de otros: a-b (pulsación de a, mientras se sostiene b), c-b (pulsación de b, mientras se sostiene c) o (a, a, a)-c (pulsación repetida tres veces de a, mientras se sostiene c). O puede haber secuencias en que se sostiene de manera continua un mismo botón: b-b-b o ---b. A las operaciones manuales que consisten en pulsar simultáneamente dos o más botones se las codificará adjuntando los dos botones, sin mediar comas: abc, abd, ab.

En las descripciones concretas podría indicarse el dedo con el cual el niño hunde el botón: pulgar (p), índice (i), corazón (c), anular (a), meñique (m) u otro (o) cuando se manipula el botón usando la palma o el canto de la mano, por ejemplo. Por supuesto, como hemos advertido antes, el dedo pulgar será el de uso más frecuente, de tal manera que en la codificación es probable que se registren sólo los otros dedos cuando tengan intervenciones claves en las operaciones manuales, dando por sobreentendido que –en el resto de los casos- se trata de operaciones realizadas con los pulgares. A las operaciones manuales que consisten en desplazar el joystick se las codificará como j.e (↗ hacia el este), j.o (↖ hacia el oeste), j.n (↖ hacia el norte), j.s (↘ hacia el sur). Puede eventualmente procederse a mayor refinamiento y describirlo en términos de NE o NO (noreste, noroeste) y demás. La codificación más simple recuerda que los joystick consideran una variante digital (véase en la Figura 24 la parte izquierda del control), con cuatro botones dispuestos en forma de cruz, que operan siguiendo estas cuatro direcciones: (N)orte, (S)ur, (E)ste, (O)este.

De esta manera, se puede obtener lo que llamaré una *partitura invertida*, por analogía con las partituras musicales, en tanto lo representado aquí no es la pieza musical a ejecutar, sino la ejecución realizada. Es como si describiéramos el procedimiento de ejecución musical atendiendo los movimientos y acciones de manos, dedos y brazos sobre las distintas partes del instrumento. Es decir,

esta partitura *invertida* se escribe tras la ejecución, no la precede. Esta ejecución se representa como una secuencia en el tiempo de operaciones manuales y, en sentido estricto, digitales. En futuros estudios, examinar este tipo de registros o partituras invertidas puede permitir comparar desempeños y operaciones entre videojugadores, verificar el grado de dificultad operativa de un videojuego o examinar hasta qué punto se está ante un videojuego de tipo R (de Realización) y tipo P (de Potenciación), en los que tienden a estabilizarse y replicarse operaciones manuales; o ante videojuegos de Virtualización y Actualización, en que se aprecian variaciones significativas en la partitura invertida de un mismo videojuego; o ante fases de alta experimentación y exploración (sin soluciones estables, aún) en videojuegos de Realización y Potenciación. En los videojuegos tipo R y P una parte importante del éxito en el desempeño consiste ajustarse a las demandas de tiempo del videojuego. Es posible describir y estudiar el largo proceso que lleva a un niño a pasar de bajos niveles de pericia a altos niveles de pericia en estos tipos de videojuegos. Ese proceso quizás sea análogo a la transformación y estabilización de los movimientos de los brazos y creciente sensibilidad a los tiempos y ritmos en el tránsito que va de un director de orquesta novel a uno experto (Maruyama & Thelen, 2004). Ver también referencia al estudio de Thelen, en Spencer, 2006. El estudio de las transformaciones del *baile de dedos* sobre el control de comandos en los videojuegos tipo R y P, por ejemplo, puede constituir una oportunidad espléndida para comprender cómo un sistema, un organismo humano, una persona, un niño, se auto-organiza y despliega adaptativamente para encarar la realidad contingente y dinámica.

La idea esencial es que hay una relación inversamente proporcional entre el tipo de videojuego y la centralidad operacional de los comandos del videojuego. Se comporta como un *instrumento* –que se debe dominar con destreza- cuando en los videojuegos de realización o de elección de alternativas y en los videojuegos de organización de recursos (o potenciación) se requiere responder, actuar y proceder oportunamente y *a tiempo*. Y se comporta como un *medio* menos imperioso y exigente cuando se lo usa en tareas de resolución de problemas en los videojuegos de actualización, o en tareas de diseño y creación de mundos, recursos y problemas, en los videojuegos de virtualización.

### **3. La Situación de Videojuego como enjambre de eventos: planos temporales**

Para hacer el seguimiento de la ejecución del videojugador atendí unidades más bien molares (integradas) y descriptivas (Lawrence, Dodds, & Valsiner, 2004) que moleculares (atómicas, elementales) y diferenciadas. Examiné comportamientos (unidad molar) y el modo como el niño

procura atender y permanecer en el juego. No examino habilidades cognitivas (unidades moleculares, elementales).

En una indicación típicamente vigotskiana, Baquero (2004) invita a pensar lo que hay de ‘trabajo’, en sentido amplio, en el videojugar. Y para ello es indispensable contemplar unidades de análisis que den cuenta de la actividad de la persona (Baquero, 1998; 2004), que recuperen su punto de vista y que la asuman como totalidad y no como un conjunto desagregado de habilidades y desempeños. La unidad de análisis debe hacer consideraciones sobre la singularidad y el “saber implicado en las situaciones” (Baquero, 2007).

Por tanto, cualquier unidad de análisis que se formule sobre su base [esto es, sobre la noción de trabajo], para abordar el problema del desarrollo humano debería levantar la vista del individuo –si se quiere del cachorro humano- y aún de su interacción con el mundo de objetos físicos y ponderar, también, de modo crucial, las interacciones con otros sujetos y la presencia de poderosos mediadores como el lenguaje (Baquero, 2004, pág. 6).

Como he indicado la actividad elocutiva, relacionada con la puesta en marcha del videojuego, será particularmente considerada en este estudio.

Metodológicamente, además, este estudio hace suya una distinción firmemente establecida en la investigación sobre videojuegos, pero cuyas consecuencias prácticas y su uso ha sido poco aprovechado:

“(…) podríamos dividir la actividad del jugador en dos ámbitos diferenciados: la actividad diegética (lo que hace el avatar del jugador como resultado de su actividad) y la actividad extradiegética (lo que hace físicamente el jugador para conseguir un resultado determinado). Ambas no deberían equipararse, puesto que la traducción de una a otra puede variar mucho” (Wolf & Perron, 2005)<sup>155</sup>.

Este estudio también incorpora el concepto operativo establecida por (Järvinen, 2009, pág. 88): estados del juego, pero subraya –como se verá a continuación- que tales estados son, en sentido

---

<sup>155</sup> Sin paginación en el documento original.

estricto, estados de interacción entre la persona (agente humano) y la máquina (agente no humano)<sup>156</sup> en el curso de la SVJ. Este estudio reconoce la importancia del compromiso afectivo del videojugador y los cambios de estados emocionales durante el desarrollo del juego, tal como se ha advertido en la literatura revisada. Clasifica, además, los videojuegos ejecutados por HMG teniendo en cuenta algunos de los criterios establecidos por Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007), y los cuatro tipos que, usando a Levy (1999), he establecido (González & Obando, 2008a): videojuegos de realización, en que los jugadores *hacen elecciones* entre alternativas bien definidas; videojuegos de potenciación, en que, esencialmente, se *organizan* recursos; de actualización, en que se *resuelven problemas*, y videojuegos de virtualización, en que se *crean* mundos, recursos y problemas. Este estudio examina la práctica de videojuego situada en un contexto particular: el espacio doméstico. El contexto del juego es determinante, entre otras, porque define mayor o menor flexibilidad en la regulación y control del tiempo de juego, y mayor o menor exposición a eventos del mundo social que afectan la práctica misma<sup>157</sup>.

Finalmente, este estudio entiende que el sistema a describir es la SVJ. La SVJ constituye un enjambre de eventos que se despliegan en torno a un núcleo central: la interacción entre el agente humano y el agente no humano. Cuando hablo de *enjambre* intento expresar, al mismo tiempo, las siguientes ideas: no todos los eventos que se despliegan en la SVJ están relacionados entre sí de manera mecánica; los eventos pueden ocupar posiciones periféricas y centrales a lo largo del tiempo; y, en momentos específicos, se articulan configurando cierta *estabilidad dinámica* que rápidamente se disuelve.

Imaginemos un sistema abierto. Un sistema abierto tiene  $n$  posibilidades de desarrollo, de dirección o de comportamiento en virtud a su sensibilidad y dependencia contextual, y su propia

---

<sup>156</sup> La distinción entre agente humano y no humano proviene de las reflexiones que Latour (1991/2007; 2008; 2012) han venido desarrollando desde mediados de la década de 1980, y que desafían la convencional distinción entre ciencias de la naturaleza y ciencias sociales (el dualismo Hobbes/Boyle); que reconstruyen la manera en que se instituyó esta separación, una auténtica Constitución que zanja y traza fronteras entre ámbitos de saber; que procuran pensar y reconocer las conexiones sociales entendiendo que es imposible diferenciar –a priori– entre actores y cosas en el devenir; y examinan la condición indivisa de los hombres y lo no humano concediéndoles la condición de agencia y acción social tanto a los microbios y a los radioelementos del tecnecio como a las personas. Ver también Callon (1998) para una comprensión renovada de la condición de agencia en lo no humano.

<sup>157</sup> En un estudio relativamente reciente Grüter, Oks y Lochwitz (2010) examinan el comportamiento de los videojugadores que usan plataformas móviles (teléfonos celulares) para jugar y de qué manera lo hacen mientras caminan y cambia continuamente el entorno inmediato de juego. Sostienen que en estas condiciones emergen modos de juego que no se advierten en entornos fijos, y realzan la importancia de distinguir entre el contexto del juego y el sistema de juego.



capacidad endógena de auto-organización (von Bertalanffy, 1968/2007; Kelso, 1999) . Lo interesante es que los sistemas no realizan todas las posibilidades ( $n$ ), sino que realizan posibilidades  $t$  (trayectoria en el tiempo) más o menos definidas. Cuando, por ejemplo, notamos que este sistema retorna, recurrentemente a comportamientos similares en circunstancias similares, suponemos que subyace no un mecanismo estructural, sino un patrón de integración de los elementos constitutivos del sistema que atrae al sistema hacia ciertos hitos o nichos, dentro de un espacio de  $n$  libertades. Reconocer las trayectorias y comportamientos del sistema es distinto a suponer que ese “comportamiento” cumple o desempeña una función determinada y regulada por un conjunto de leyes y principios más o menos fijos y definidos. Los abordajes dinámicos no se preguntan por las leyes que gobiernan al sistema sino por el comportamiento del sistema en sí mismo, lo que implica realizar descripciones, examinar los fenómenos que emergen en el tiempo, más que ofrecer modelos de naturaleza mecánica, causal y determinista. Los enfoques dinámicos parecen tener la fuerza para expresar y describir el comportamiento del sistema en el tiempo, identificar patrones, detectar atractores y repulsores, esto es estados a los que suele dirigirse recurrentemente el sistema (atractores) o hacia los que rara vez se dirige. Pero –además- introducen una clave que nos conduce a un aparente impase epistemológico que, quizás en sí mismo, constituye una suerte de liberación de las formas explícitas o implícitas de los determinismos causalistas de cualquier tipo. Lo que nos dicen los enfoques dinámicos nos recuerdan que una función puede ser desempeñada por distintos elementos articulados del sistema y, viceversa, una misma articulación de los elementos de un sistema puede desempeñar distintas funciones en el tiempo. Es decir, un “mismo comportamiento” puede implicar funciones distintas dentro del sistema; y comportamientos distintos pueden expresar funciones similares o idénticas. En otras palabras: hay notable flexibilidad dinámica tanto de las estructuras como de las funciones. Tanto las *funciones psicológicas* como las *estructuras psicológicas* devienen flexibles, cambiantes, contextualmente sensibles.

Si la *función psicológica* –la manera como las personas actúan- está constructiva, dinámica y culturalmente integrada- entonces la *estructura psicológica* –la organización o patrones de actividad- también lo es (...) El sello distintivo de la naturaleza dinámica de la conducta humana es su variabilidad generalizada: las personas actúan de manera diferente en situaciones diferentes, con diferentes personas, en diferentes estados emocionales (Fischer & Bidell, 2006, págs. 313-314).

Este es, a mi juicio, la piedra de toque clave que amenaza el determinismo causal y funcionalista simple. Y es lo que conduce a una suerte de cautela que desvirtúa toda forma de

optimismo metodológico y epistemológico ingenuo, e introduce una suerte de moderación que se da por bien servida cuando construye seguimientos detallados y densos de casos, establece buenas descripciones de comportamientos, esboza algunos modelos y, sobre todo, subraya la variación. El reconocimiento de la variación, del cambio situado, de la transformación *-en el tiempo-* de los modos en que las personas encaran las actividades y tareas, descubrir que alteran sus desempeños incluso durante la resolución de un problema que, días y horas antes, habían resuelto satisfactoriamente, se ha traducido hoy en una firme convicción expresada de manera elocuente por Fischer y Bidell: “la variabilidad a nivel de la actuación y desempeños psicológicos es la *norma*, no la excepción” (Fischer & Bidell, 2006, pág. 314). El reconocimiento de la variabilidad es un hallazgo de creciente relevancia en diversos estudios e investigaciones sobre desarrollo cognitivo. En Cali, cuatro estudios recientes están corroborando y enriqueciendo lo que un, cada vez más amplio, número de investigaciones en todo el mundo viene ofreciendo. La variabilidad se aprecia en los procesos de inferencia inductiva en bebés (Rodríguez Burgos, 2009), en los procedimientos de inferencia que los niños ponen en juego al comprender objetos visuales en situaciones gráficas humorísticas (Combariza & Puche Navarro, 2009), en los modos de comprensión de metáforas visuales (De la Rosa, 2010), en los procedimientos de clasificación que hacen los niños de cuatro años (Ossa, 2011).

Cuando se afirma que un sistema tiene  $n$  grados de libertad, se indica –sobre todo– que tiene capacidad endógena para generar recursos nuevos y comportamientos nuevos en cualquier punto de la trayectoria. Ese es otro rasgo de un sistema abierto: genera novedad. Esto es, recursos que no existían, son generados en la dinámica del sistema mediante a) la reorganización de los elementos disponibles del sistema (cambiar/persistir) o b) mediante la integración/filtrado de elementos del entorno (aprender/olvidar) o c) mediante combinaciones de ambos.

Este estudio adhiere a estas concepciones de los abordajes dinámicos, entre otras, porque contribuyen a pensar las dimensiones no neurocentradas de la cognición: en ciertas situaciones específicas en que la “cognición lógica y pura” no es posible o no está disponible, el sistema extiende las posibilidades de cognición a todo el cuerpo, remodulando flujos emocionales, re-direccionando los movimientos corporales, afirmando un entramado elocutivo que no se deja comprender si sólo admitimos procesos lógicos y mentalistas a la hora de entender lo que hace un niño que videojuega.

Al comienzo de este estudio subrayé la existencia de tareas lógicamente abarcables y tareas no lógicamente abarcables. Una tarea es lógicamente abarcable cuando pueden anticiparse y representarse mentalmente las alternativas de resolución y la secuencia de realización. La abarcabilidad lógica de una tarea depende del desarrollo del sistema que tiene que resolverla<sup>158</sup>. Al respecto, los videojuegos son, en general, tareas no abarcables lógicamente que, con la experiencia, llegan a ser enteramente abarcables. En este estudio, he diferenciado dos aspectos de los videojuegos: el tipo de metas generales que plantean y los procedimientos que demanda para realizarlas (elegir, organizar, resolver, crear recursos) y el tipo de restricciones temporales que imponen para su ejecución (tiempos muy restringidos y tiempos no restringidos o amplios). Cuando HMG debe encarar tareas de organización o elección con tiempos estrechos (TE) de ejecución y con tareas no lógicamente abarcables, parece desencadenar un flujo de emociones muy intensas: ese flujo de emociones puede producir que las actividades de control sobre el videojuego se vayan al traste, pero –a la vez- pueden favorecer un aumento del número de operaciones a realizar en condiciones adversas de tiempo. En particular, en los videojuegos de realización de TE de ejecución se trata de actuar más rápido, pero sin quedar a merced de las emociones y perder el control del videojuego, continuar al mando. Las soluciones exitosas obtenidas durante esta dinámica son posteriormente automatizadas para encarar situaciones similares en otras ocasiones, mejorando el margen temporal de resolución de ese tipo de tareas en el futuro, en tanto permiten mejores anticipaciones<sup>159</sup>.

Thelen (2000) ha sabido advertir que no todo lo que ocurre en una situación está al servicio de la tarea y que hay una suerte de actividad intrínseca (esto es un estado de activación continuo, no funcional, como el de los músculos en sí mismos) que precede esa actividad orientada por una meta. Esto es, los músculos no están dormidos e inactivos a espera de una suerte de señal nerviosa que los activa; no, ellos poseen una suerte de actividad intrínseca y continua (no funcional a la tarea) que tiene el mérito de permitir pasar a la tarea (ser reclutados para la tarea) en menos tiempo. De manera análoga, en la SVJ hay un volumen importante de actividad intrínseca, no funcional a la tarea, una suerte de estado de alerta y activación continua no funcional: ese entorno no funcional es clave para la

---

<sup>158</sup> De esta manera, hay tareas que *en este momento* no son lógicamente abarcables, pero lo serán dentro de algunos años o cientos de miles de años. Para un videojugador ciertos pasajes del videojuego llegan a ser lógicamente abarcables cuando –tras varias tentativas- consiguen resolver el juego y comprenderlo.

<sup>159</sup> En una de las SVJ, durante la ejecución de un videojuego de de potenciación, de Tiempos Estrechos (TE) de ejecución, HMG encontró un modo de ralentizar el tiempo del videojuego: introdujo pausas sucesivas de la secuencia, de tal manera que podía examinar los movimientos y eventos del mundo de videojuego.

puesta en marcha de operaciones funcionales. Sin ese entorno no funcional (conversaciones, gritos, manipulaciones de los controles sin efectos sobre el videojuego, movimientos corporales) el momento en que se reclutan recursos para ponerlos al servicio de la tarea sería mucho más complicado. Esta idea según la cual hay un cinturón de actividad que genera recursos disponibles para el momento en que emerge una tarea es mucho más adecuada que aquel otro que privilegia la idea de función-causal. Esa es la imagen exacta de la naturaleza dinámica del comportamiento: mantener el mayor volumen de recursos activos que se reclutan y articulan en torno a los momentos específicos en que se requieren para la tarea. Eso nos conduce a un segundo elemento: ese reclutamiento no es producto de la conciencia funcional del sujeto (homúnculo-representación-lógica) que guía las actividades y decisiones. No: se trata de una suerte de articulación dinámica, en el tiempo, sin un servomecanismo central que controla todo. Tras la fase crítica de reclutamiento, quedan protopatrones de reclutamiento que, luego, se estabilizan. Por eso encontramos que ciertos movimientos se hacen regulares durante fracciones de segundos, de manera repetitiva. Ciertas posturas corporales se hacen permanentes durante una fracción del videojuego. Pensada como una suerte de actividad cognitiva sin sujeto, o una actividad cognitiva que no pasa sólo la conciencia del sujeto, podemos hacernos a una comprensión mucho más adecuada de lo que pasa en la SVJ<sup>160</sup>.

Comprendí que necesitaba, literalmente, hacer una disección de la SVJ, esto es, reconocer en detalle de qué está hecha, cómo funciona, cómo se despliega. Pero a diferencia de las disecciones forenses, en ésta era necesario conservar la condición dinámica de lo disectado. Esto es, al disectar la SVJ, se trataba de conservar y reconstruir el fenómeno funcionando, desplegándose en el tiempo, algo así como poder cortar mientras los órganos y el organismo viviente continúan modulando sus eventos constitutivos. El instrumental operativo para avanzar esa disección es lo que se presenta a continuación. No es otra cosa que un instrumental que establece diferencias y propone distinciones y clasificaciones entre eventos constitutivos de la SVJ. Ese instrumental, enteramente descriptivo, empieza por presentar distinciones topológicas muy gruesas para, después, avanzar en la clasificación más fina de lo previamente diferenciado. Al final, exponemos algunos ejemplos derivados de una comprensión puramente descriptiva de lo que ocurre en una SVJ usando el instrumental de disección que hemos

---

<sup>160</sup> Por ejemplo, el continuo parloteo de HM es expresión de un dominio creciente sobre el videojuego, pero también un modo de mantener la actividad intrínseca necesaria para atender “a tiempo” demandas específicas de operación del videojuego. Otros optarán por una suerte de rigidización concentrada, pero es posible que esa sea una vía menos adecuada y funcional para un entorno cambiante de manera continua. Sirve para algunos pasajes, pero no es la actitud adecuada para un entorno muy dinámico.

ofrecido. Un análisis más fino que trascienda el nivel puramente descriptivo que ofrezco en los capítulos V y VI será objeto de futuras publicaciones.

#### 4. Disectar la Situación de Videojuego (SVJ)

Cuando uno observa el movimiento de las abejas alrededor de la entrada a la colmena se pueden apreciar tres fenómenos. En primer lugar, uno puede ver un revoloteo *caótico* de abejas, entendiéndolo como un conjunto de estados *no ordenados* que preceden la emergencia de un cierto orden. Los elementos del sistema, sus trayectorias, no pueden anticiparse, su funcionamiento no se explica por la existencia de un servomecanismo de control central que dirige toda la dinámica, y sin embargo, va emergiendo a) un cierto orden en el revoloteo (p.e., a pesar de lo masivo de las trayectoria y su velocidad, no hay estrellones y coques entre abejas); b) a pesar de lo pequeño de la entrada a la colmena, se aprecia un cierto orden en los turnos de acceso y c) a pesar de la abrumadora diversidad de trayectorias y movimientos, la tarea parece realizarse con eficacia, es decir, se resuelve. En segundo lugar, se puede advertir una cierta *invarianza de escala*: si me acerco al centro del sistema (por ejemplo, si hago un close up a la entrada de la colmena), encuentro los mismos fenómenos y aspectos que aprecio cuando estoy lejos: movimientos caóticos que estructuran un cierto orden, ausencia de un servomecanismo central, casi ningún choque. En tercer lugar, esa configuración pareciera considerar un **centro**, esto es, un ámbito impreciso hacia donde se *dirige* o en donde *termina* confluyendo casi toda la actividad, y una zona *periférica* que participa de la dinámica (hay flores cercanas en donde revolotean las abejas, por ejemplo) que nutre, perturba y afecta la dinámica *central*. Nótese que aquí **centro** no es comando, sino *lugar de confluencia* de trayectorias y de la actividad: es el panal. Entonces, hay una cierta jerarquía de niveles, pero no es una jerarquía en términos de *importancia* y de mutua determinación, sino como de planos diferenciados de actividad que participan de la génesis de todo el sistema.

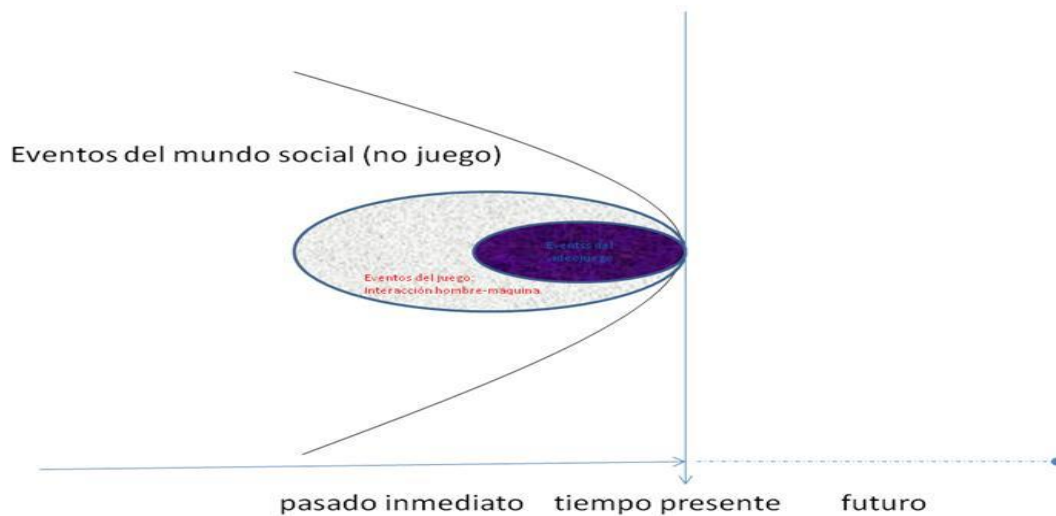
Si uso la metáfora del enjambre es porque pareciera describir de mejor cómo se despliega una SVJ, que las metáforas del control. Las metáforas del control suponen que la interacción de diversos elementos es regulada por un mecanismo central –persona, servomecanismo, procesos informáticos de

control<sup>161</sup>. Imaginemos los eventos que constituyen una SVJ como “abejas” que se proyectan contra la entrada de la colmena (el futuro abierto), sin un servomecanismo central y de cuyo revoloteo caótico emerge un cierto orden. Ese orden se manifiesta finalmente en la “resolución del videojuego” en virtud de una ejecución que le demanda, al videojugador, “permanecer en el videojuego”, y que implica “manipular los controles” y atender infinidad de tareas dinámicas que se despliegan en el tiempo irreversible. El centro de la actividad es como la boca del panal: el mundo del videojuego. Y en torno a este mundo se va estructurando un conjunto de acciones. Las soluciones que resuelven el videojuego no están, por así decirlo, únicamente en la cabeza o en la mente del niño, sino en el sistema todo, mientras se despliega temporalmente. El enjambre de eventos que es la Situación de Videojuego tiene al centro la actividad orientada hacia metas dinámicamente generadas durante la interacción agente humano-agente no humano, contra el borde del tiempo irreversible y sin la posibilidad de que el sujeto pueda hacerse –con frecuencia- a una comprensión anticipada y completa de las tareas que el videojuego.

Representados gráficamente en el centro estarían los eventos que resultan centrales a la dinámica del videojuego (la corriente central de eventos, esto es los eventos asociados a los estados *juego* de la interacción agente no humano- agente humano); luego, en la parte inferior, el contexto encarnado y situado más inmediato en el que se enraíza la actividad de resolución de las tareas de videojuego (los movimientos de manipulación y pulsación de los controles del comando de videojuego, los movimientos corporales no funcionales a la operación y control de los comandos, los reacomodos de posiciones corporales, la actividad elocutiva, las variaciones de los estados emocionales); y más allá, los eventos del mundo social que garantizan y afectan (perturban) la actividad de juego del videojugador demanda (Figura 27).

---

<sup>161</sup> Precisamente el que las SVJ parezcan enjambres de eventos, de múltiples eventos de diferente naturaleza, explica en parte por qué hay tan pocos estudios que se ocupen de hacer seguimiento a la práctica de videojuego en tiempo real y en condiciones relativamente naturales. Es difícil decidir qué mirar en medio de un enjambre, qué atender en medio del *caos*.



**Figura 27**

En este enjambre hay eventos del mundo del videojuego (aquellos que suceden *en* la máquina de videojugar y que se *ven* y *escuchan* en la pantalla) que afectan el mundo del juego (esto es del jugador) y otros que no lo afectan. Hay eventos del mundo del juego (jugador) que tienen efectos sobre el mundo del videojuego y otros que no. Y hay eventos del mundo social que afectan la actividad de juego y eventos del mundo del juego que afectan la vida social, aunque –en general- la actividad de juego es una zona socialmente protegida, esto es, hay un conjunto de circunstancias que hacen posible que una niña o niño videojueguen sin atender ninguna otra responsabilidad y actividad de la vida social.

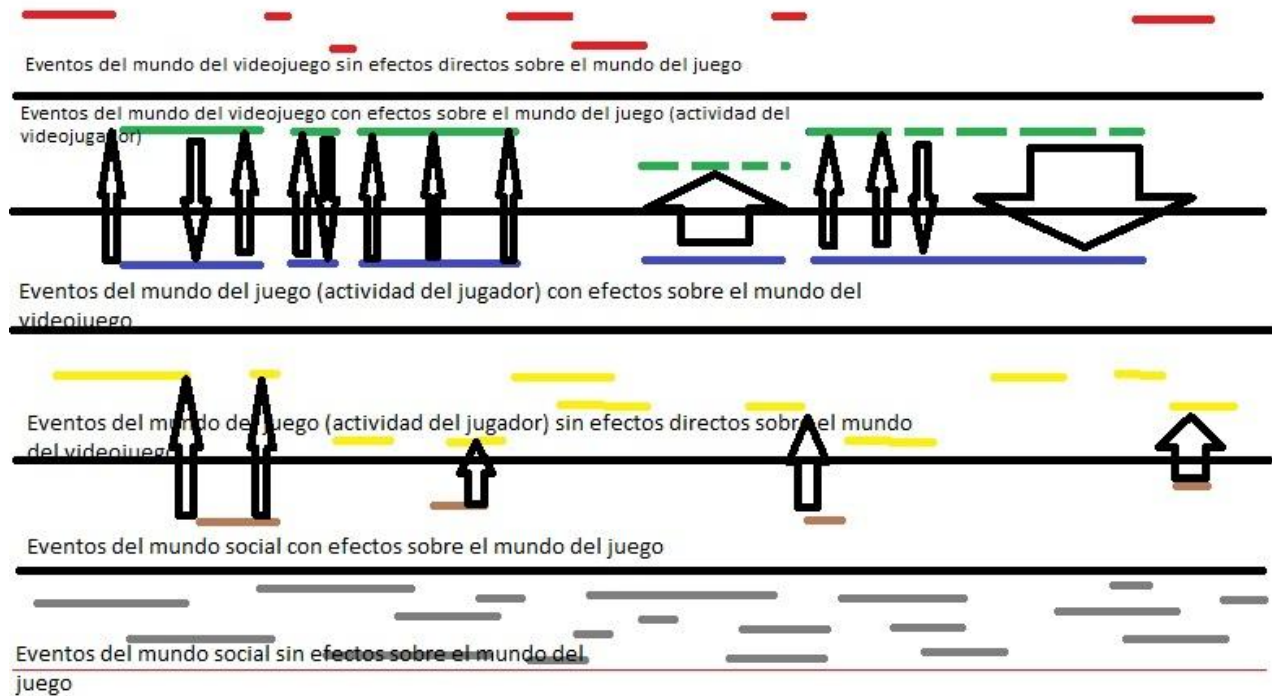
He diferenciado tres planos de la SVJ, siguiendo distinciones establecidas por la investigación sobre videojuegos (Juul, 2004; Nitsche, 2007; Wolf & Perron, 2003/2005; Juul, 2005): los eventos del mundo del videojuego (esto es, los que suceden en la interioridad de la máquina, independientemente de si se proyectan o no en la pantalla o interface audiovisual del videojuego), los eventos del mundo del juego, esto es los relacionados con la actividad de juego del videojugador; y los eventos del entorno social inmediato de juego. La actividad del videojugador orientada hacia la obtención de metas específicas (metas externamente definidas e internamente aceptadas; o metas autogeneradas por el videojugador) se configura alrededor de los eventos del mundo del videojuego, en el tiempo irreversible.

Pero aunque usa el modelo Juul (2004) para diferenciar planos temporales en la Situación de Videojuego, no suscribo completamente los enfoques formalistas, aunque tampoco plenamente los enfoques experienciales (Nitsche, 2007): se trata de una vía intermedia que podríamos denominar *formalización de la experiencia de videojugar*, esto es, el registro gráfico y formal de los eventos temporales implicados en la actividad de videojuego. Sin duda se trata de un enfoque formal y experiencial a la vez.

Pero esta diferenciación, útil para el mapeo en el tiempo de la actividad de videojuego, puede complejizarse si se considera la orientación y metas de la situación de videojuego, esto es, si se distingue entre aquellos eventos que son *directamente* funcionales a las tentativas de resolución del juego y aquellos que son *periféricos o indirectamente funcionales* a las tareas de videojuego. Teniendo en cuenta esta distinción tendríamos tres *zonas de interacción* entre planos de eventos y cuatro *zonas periféricas* (Figura 28). Las zonas de interacción entre planos de eventos o mundos de la SVJ son las siguientes: aquella en que se aprecian eventos que se originan en el mundo del videojuego y afectan el mundo del juego (o la actividad del jugador) y aquella en que se aprecian eventos que se originan en el mundo del juego (o la actividad del jugador) y afectan el mundo del videojuego. Estas dos zonas constituyen el *cinturón central de eventos* de la SVJ y en ella se despliega la interacción agente humano-agente no humano (videojugador-máquina) en los estados *juego*. La tercera zona de interacción entre planos de la SVJ se presenta cuando los eventos del mundo social afectan la actividad de juego, esto el mundo social inmediato a la actividad de juego perturba la actividad de juego o la protege y propicia; y la cuarta zona de interacción se aprecia cuando eventos del mundo del juego afectan el entorno social inmediato. Este constituye el *cinturón de eventos contextuales* del juego. Por otro lado, hay tres zonas de eventos en la SVJ con efectos *indirectos o periféricos* sobre el desarrollo de las tareas de videojuego. Estas zonas *no interactivas* son las siguientes: la primera corresponde a la de los *eventos del mundo del videojuego* sin efectos sobre el mundo del juego. Se trata de los estados *no juego* en el funcionamiento de la máquina. La segunda zona no interactiva refiere a los eventos del mundo del juego o actividades del jugador no *directamente* relacionadas con la operación y manipulación de los comandos del videojuego. Los movimientos corporales no funcionales al control de los comandos, la actividad elocutiva, los continuos cambios de estados emocionales. Los eventos de esta zona interactúan entre sí, aunque no afecten directamente el mundo del videojuego. Y una tercera zona no interactiva corresponde a aquella en que se despliegan eventos del mundo social sin efectos



sobre la marcha del juego. Este estudio registra todos los eventos que tienen lugar en la SVJ, pero analiza particularmente el *cinturón central de eventos* y la segunda zona no interactiva.



**Figura 28** Enjambre de eventos en la SVJ en el tiempo irreversible

Se trata, como puede apreciarse, de una jerarquía de planos. Esta jerarquía expresa dos ideas: en primer lugar, los eventos de cada uno de los planos afectan y perturban de manera directa o indirecta la dinámica de eventos en otros planos. Un evento del mundo del videojuego puede perturbar significativa o periféricamente el mundo social del videojugador como lo indican la persistente y duradera investigación sobre los efectos que los videojuegos tienen sobre la conducta y comportamiento de los videojugadores *más allá* del espacio inmediato de juego. De la misma manera la actividad del juego (manipulación de controles, por ejemplo) afecta la dinámica de despliegue del mundo del videojuego y perturba el entorno social inmediato de juego. Pero cada uno de los planos *no contiene* –en el doble sentido del término: acoger y detener– a los otros del mismo modo: todos los eventos de la SVJ pertenecen al mundo social, pero no todos los eventos del mundo social son eventos del mundo del juego y del mundo del videojuego; todos los eventos del mundo del videojuego hacen parte del mundo del juego, pero no todos los eventos del mundo del juego afectan y perturban la dinámica del mundo

del videojuego<sup>162</sup>. Un evento del mundo del videojuego no puede *contener/detener* la marcha del entorno social inmediato en que se desarrolla la SVJ, pero un evento de este entorno sí puede *contener/detener* la marcha del mundo del videojuego. Este mayor peso relativo del mundo social respecto al mundo del juego y del videojuego nos permite redefinir la SVJ como una *corriente central de eventos* que deriva de la interacción agente no humano (máquina)-agente humano (videojugador), una interacción orientada hacia metas que se originan en las reglas del juego y/o en las que el propio agente humano determina o se impone en el curso de la actividad. Esta práctica considera un profundo enraizamiento corporal y continuo e inevitable entronque con el mundo social.

Técnicamente, la SVJ como sistema está continuamente amenazada de cesar, y depende de varios factores: a) de un entorno social protegido; b) de una mecánica electrónica y eléctrica estable; y c) de una decidida disposición a continuar en el juego. La misteriosa forma en que una conversación animada se disuelve o una cena se acaba guarda importante semejanza con la asombrosa dinámica de la SVJ, ese enjambre de eventos, inconsútil y siempre amenazado de cesación. La elaborada interacción entre agente humano y no humano cobra la forma de un enjambre de eventos emergentes, extraños si se quiere, pero no arbitrarios, que –en su irrepetibilidad, en su desplegarse en el tiempo irreversible- nos permiten atisbar cómo conducta y cognición, resolución de problemas y conciencia del error, reiteración de pautas y disolución de las mismas, forjan una inteligente y dinámica experiencia.

El centro dinámico de una SVJ es la interacción máquina-agente humano. Pueden presentarse los otros elementos de una SVJ, pero en cuanto cesa duraderamente esta *interacción* la SVJ deja de existir como tal. Si convencionalmente situamos al centro esta *interacción*, habría dos maneras básicas de estar y permanecer *dentro* y dos modos de estar *fuera* de una SVJ. Habría un modo *periférico* y otro *central* de estar *dentro* de la SVJ. Y habría una manera *moderada* y otra *extrema* de estar *fuera* de la SVJ.

La manera *moderada* de estar fuera se presenta durante las actividades de preparación de la SVJ (conectar equipos, seleccionar los videojuegos, preparar el escenario de juego, demarcar límites del espacio –vg., cerrar la puerta del cuarto-, esto es todos los pequeños ritos encaminados a prepararse para el juego) y durante las actividades relacionadas con el paso de un videojuego a otro, esto es, las

---

<sup>162</sup> Por ejemplo, es usual en las Situaciones de Videojuego en que participan co-jugadores, la conversación entre jugadores puede ser tan intensa que obliga a interrumpir (pausar) el juego para poder sostener la conversación.

actividades que van desde el momento en que cesa un videojuego y empieza uno nuevo: sacar de la consola el videojuego anterior, seleccionar uno nuevo e insertarlo en la máquina, borrar, resetear o reactivar el equipo. Nótese que lo común a las maneras *moderadas* de estar fuera de la SVJ es que se trata de *transiciones*, del paso de una actividad social que no es el juego a la actividad de juego, o del paso de un videojuego a otro videojuego. Por eso convencionalmente denominaré *transiciones* a estos modos de estar fuera de la SVJ, y comprenden tanto la preparación de la SVJ como el tránsito entre un videojuego y otro. La segunda manera de estar *fuera* de la SVJ es *extrema*. Se trata del momento en que el jugador abandona la SVJ para realizar otro tipo de actividades. Ese abandono puede cerrar la SVJ o puede suspenderla por un momento. Estos abandonos fueron demarcados en el estudio con el término OUT, y suponen la suspensión temporal o definitiva de la práctica de videojuego.

En cuanto a los modos de hacer parte (participar) de la SVJ, esto es de estar *dentro*, el primero sería *participar de los juegos como videojugador*, esto es, hacer parte del juego ejerciendo el mando operativo de los videojuegos. Los momentos en que participa de la SVJ como videojugador fueron designados con el término *participación videojugador*, y considera seis estados de interacción máquina-agente humano –ver detalles más adelante–: dos estados juego (*jugando* y *ajustando*), dos estados no juego (*procesando* e *inercia*), el estado *pausa* y el estado *off*. Este estudio subraya la existencia de otra manera, *periférica*, de participar de la SVJ, aunque no será objeto de análisis. Durante las SVJ estudiadas, HMG muchas veces hizo parte del juego como *espectador*, atendiendo lo que otros niños hacían con los videojuegos; aunque la mayor parte del tiempo, HMG se desempeñó como *videojugador*, esto es, interactuando con la máquina de videojuego y sus interfaces gráficas y audiovisuales<sup>163</sup>. El espectador y el videojugador son roles y modos de hacer parte, estar *dentro*, de la SVJ. Cuando HMG esté participando en condición de espectador será explícitamente indicado en este estudio con un término: *participación espectador* (ESP)<sup>164</sup>.

---

<sup>163</sup> La forma en que hemos procedido a clasificar la SVJ es enteramente consistente con la noción capital de interacción agente humano-no humano. Los estados de la interacción están señalando el hecho de que, por ejemplo, cuando la máquina está *procesando* el videojugador interactúa con ese estado, experimentándolo ya como una oportunidad para reacomodarse, para regularse emocionalmente o para apreciar las escenas que algunos de los videojuegos ofrecen mientras procede la carga de archivos. Si, por alguna razón, la persona abandona la SVJ mientras avanza un proceso de carga de archivos, entonces no puede considerarse una interacción que ocurre en el ámbito de la SVJ como práctica social, sino como transición y paso hacia otra actividad externa a la situación, y es claramente demarcada como OUT en este estudio. Esto es, la noción de interacción considera dos aspectos durante una SVJ: la interacción máquina-agente humano y la interacción de la persona con los estados de la máquina, de modo tal que –cuando la máquina está operando y el sujeto abandona la SVJ no se considera a este evento *interacción*.

<sup>164</sup> Aunque puede parecer un poco exótica la apelación a esta forma particular de participación de los videojuegos, quisiéramos indicar hasta qué punto no lo es: el espectador es un modo de participación que continuamente emerge a lo

En sentido estricto una SVJ es una actividad rodeada de un conjunto de transiciones entre y hacia otras actividades de la vida social<sup>165</sup> (Figura 29). A su vez, la SVJ consta de transiciones entre y hacia la actividad central de la situación que es la interacción entre agente humano y no humano. Los cuatro modos de participar de la SVJ resumen sintéticamente esta condición: la participación como videojugador –actividad central de la SVJ- considera transiciones hacia otros modos de estar en la SVJ. Y la interacción agente humano-no humano, que tiene en el centro los estados *juego*, considera transiciones internas hacia y desde estados *no juego*. Y dentro de los estados *juego* pueden apreciarse momentos y pasajes de trámite y rutina, en contraste con aquellos en que se presentan eventos críticos y desafiantes.



Figura 29

Para registrar el devenir y desarrollo en el tiempo de la SVJ, he desarrollado un instrumento de registro denominado Cronograma de Situaciones de Videojuegos. Para construir estos cronogramas, este estudio ha hecho las siguientes distinciones:

- Estados de interacción agente no humano-agente humano<sup>166</sup>:

Acerca de los estados de interacción agente no humano-agente humano este estudio ha hecho las siguientes distinciones. Supongamos que la máquina puede considerar dos estados (activa o 1; e

---

largo de la ejecución de un videojuego. En primer lugar, el videojugador no sólo ejecuta el videojuego, sino que es espectador de sus propias ejecuciones en las pantallas, respecto a las cuales suele hacer comentarios valorativos del tipo *mirá qué movimiento o el golpe que hice*. En segundo lugar durante los pasajes no juego (inercias y procesando) es usual que se sitúe en disposición de observador que disfruta y examina las escenas de videojuego. Por supuesto, el espectador del que hablamos en este caso es de aquel que aprecia el videojugar de otros; pero es importante destacar que esta forma de participación continuamente emerge y se manifiesta durante la práctica de videojuego.

<sup>165</sup> Es un pasaje ilustrativo de las dinámicas sociales que permiten que un niño pueda jugar horas enteras de videojuego son los innumerables momentos en que la mamá de HMG le lleva comida al cuarto para que pueda continuar jugando sin interrupciones, esto es, sin que deba migrar hacia otra actividad social. Esto hace parte del cinturón de disposiciones sociales que permiten que los videojuegos sean jugados por niños de todo el mundo. Sin ese cinturón que procura ocio activo, regulaciones más flexibles unas o más rígidas otras, la industria del videojuego no podría existir tal como la conocemos hoy. Es importante notar que las altas inversiones en tiempo de videojuego no serían posible sin un entorno social de regulaciones y soportes que le permiten al niño entregarse duraderamente a este tipo de tareas.

<sup>166</sup> Sobre la condición de las máquinas como agentes ver Latour (1998 y 2007) y Callon (1998), entre otros.

inactiva, o 0); y el sujeto, dos estados, (operando la máquina o 1, y sin operar la máquina o 0). Entonces tenemos seis estados de interacción máquina-sujeto. El estado 1:1, en que tanto la máquina como el sujeto están interactuando activamente. El estado 1:0, en que la máquina opera, pero la persona no. El estado 0:1, en que la máquina está inactiva y la persona intenta operar. Y el estado 0:0, en que tanto la máquina como la persona están inactivos transitoriamente. Llamaré al estado 1:1, estado *juego*. Al estado 1:0 *no juego*. Al estado 0:1 estado *fallo* y/o *apagado* (off). Y al estado 0:0, *pausa*.

El estado *juego* o 1:1 considera dos sub-estados: a) *jugando* y b) *ajustando*. El primero refiere la forma más común y reconocida de interacción máquina-persona. Pero es necesario distinguirla de aquella otra, el segundo sub-estado juego o *ajustando*, en que la persona selecciona los avatares de videojuego, define los escenarios, los modos de juego o realiza entrenamientos y examina armas, vestuario, recursos para jugar.

El estado *no juego* o 1:0 considera dos sub-estados: a) *procesando* y b) *inercia*. En el primero, la máquina está cargando archivos, grabando datos, leyendo el software, activándose. En el segundo la persona ha dejado la máquina activa, pero no la manipula.

El estado 0:1, en que la Máquina está inactiva y el sujeto intenta operar consideraría una diversidad amplia de variantes que no son relevantes para este estudio y por lo tanto serán consideradas *fallo* u *off*, en general.

Y el estado 0:0 o pausa, en que tanto la máquina como el sujeto están inactivos transitoriamente, no considera sub-estados o variantes.

- Planos de eventos temporales en la SVJ: Cronogramas de SVJ

El sistema-tierra considera sistemas que lo contienen (el universo, la Vía Láctea). Los eventos y tiempos de larguísima duración de la Tierra y del sistema solar se definen en relación con estos sistemas de referencia: el centro de la Vía Láctea, constituido por un conjunto masivo de estrellas

jóvenes alrededor de un agujero negro a  $7.62 \pm 0.32 \text{ kpc}^{167}$  (Eisenhauer, y otros, 2005), o el Big Bang. Estos eventos que trascienden al sistema tierra pueden constituirse en su referencia temporal. El evento (movimiento de la Tierra alrededor del sol) es la referencia que sirve para codificar la temporalidad de la vida social sobre la Tierra que, a su vez, podría eventualmente tomar como referencia la constitución del centro de la galaxia o el Big Bang. La vida social a su vez contiene un conjunto de eventos cada uno de los cuales puede situarse temporalmente respecto a eventos-referencia del sistema vida social. Tradicionalmente el nacimiento y la muerte nos sirven para organizar el ciclo de vida; tiempo de sueño y tiempo de vigilia, para organizar el ciclo de un día; ciertos ritos de paso y demarcadores instituidos – p.e, la edad- para definir nuestra condición de sujetos maduros y aptos para asumir responsabilidades adultas. Los eventos constituyen el modo como hemos aprendido a representar y compartimentar el tiempo de cualquier sistema. El tiempo de la conciencia estaría constituido de los eventos que la constituyen, con sus propios eventos de referencia. El tiempo de una pieza musical es gráficamente representado en la red de eventos (notas musicales, modificaciones del sonido/silencios) del sistema, que –durante la ejecución- produce la temporalidad irrepetible y particular de *esa* pieza musical. A su vez, la ejecución de *esa* pieza musical es un evento de la vida social que puede constituirse en un marcador en la vida del músico que participa de su interpretación o en la de un espectador que se reencuentra, a través de la música, con un episodio fundamental de su infancia. En fin. Que las medidas de tiempo deriven de sistemas de referencia externos e internos que sirven de referencia, unos a otros, anima la manera en que se van a disponer y graficar los eventos en la Situación de Videojuego.

Para examinar los tiempos del sistema SVJ he diferenciado tres planos jerárquicos: el plano de los eventos temporales de la vida social (*social event time*), el plano de los eventos temporales del videojugar (*play event time*) y el plano del mundo de videojuego (*game event time*). Es decir, adopto y operacionalizo algunas distinciones sugeridas en Juul (2005) y explicito un plano de eventos temporales dado por hecho en los estudios ludológicos, el de los eventos temporales del planeta Tierra

---

<sup>167</sup> Kpc o kiloparsecs. Un parsec es una unidad de distancia astronómica equivalente a 206.265 unidades astronómicas. Una unidad astronómica es la distancia promedio entre la Tierra y el sol, esto es cerca de 150 millones de kilómetros. Un parsec también equivale a 3,2616 años luz. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año. Al aludir a estas medidas, me interesa subrayar el hecho de que el modo en que los seres humanos establecemos tanto el tiempo como el espacio es usando un sistema que sirve de referencia a otros sistemas. Pero cada sistema para convertirse en referencia de otro requiere un evento demarcatorio (distancia tierra-sol, día/noche, nacer/morir, Big Bang) respecto al cual los eventos del otro sistema son medidos.

(earth event time), que sirve como referencia de los otros planos<sup>168</sup>. De esta manera, en una SVJ habría cuatro planos de eventos temporales: eventos temporales de la Tierra (Earth Event Time), eventos temporales de la vida social (Social Event Time), eventos temporales del videojugar y del videojugador (Play Event Time) y eventos temporales del mundo del videojuego (Game Event Time)<sup>169</sup>.

Teniendo en cuenta los anteriores presupuestos se puede afirmar que el mapeo de eventos temporales en la Situación de Videojuego consiste en establecer relaciones entre los eventos del mundo social, del mundo de jugar y del mundo del juego, como derivados de la actividad del agente (el videojugador) en una dinámica no predecible y cuyo despliegue es particular, singular e irrepetible. Este registro ofrece una visión de conjunto de los eventos significativos de la SVJ. Esta visión de conjunto estima cuándo ocurren los eventos y cuáles preceden, son simultáneos o suceden a otros eventos. Es decir, se trata de estimar sincronizaciones: qué eventos ocurren antes, durante o después de otros eventos. Pero decidir qué evento ocurre antes o después se requiere establecer una “ventana de sincronización”. De manera intuitiva las personas vivimos este tipo de “ventanas de sincronización”. Supongamos que la “ventana de sincronización” de una deidad enorme y perezosa sea 15 mil millones de años. En ese lapso, sucesos como el Big Bang, mis dedos deslizándose en este instante sobre el teclado, el colapso de una galaxia alrededor de un enjambre de agujeros negros y los primeros atisbos de vida en el planeta tierra le resultarían simultáneos a este Dios narcoléptico. Todos aparecerían juntos, desplegándose en una misma escena, en el mismo instante, en el mismo parpadeo. Para otro Dios efímero, dotado de una ventana de sincronización de apenas unas centésimas de segundos, el movimiento de mis dedos sobre el teclado resultaría en cientos de miles de millones de eventos, fraccionados y lentos, uno tras otro, agujereados por numerosa cantidad de pausas prolongadas. El estallido en milisegundos de nuestras conexiones sinápticas le resultaría cadencioso y continuo, una danza delicada y fluida.

---

<sup>168</sup> He preferido conservar la nomenclatura en inglés para subrayar la continuidad entre las distinciones formales que hago en este estudio y aquellas que se hacen en las publicaciones consultadas –buena parte de ellas en inglés.

<sup>169</sup> Aunque se trata de abstracciones, los planos temporales identificados en este estudio son, empíricamente, mundos o sistemas con sus propias reglas y lógicas.

Las distintas escalas de tiempo no sólo sirven para medir diferentes tipos de acontecimientos y fenómenos, sino también para establecer sincronizaciones: qué concurre con qué, qué viene después de qué y qué precede a qué.

Este estudio ha considerado una ventana de sincronización de 10 segundos (10-s) para hacer las estimaciones más gruesas, en la primera parte del estudio empírico; y de 1 segundo (1-s), en la segunda parte del estudio empírico en que examino secuencias de eventos durante la SVJ<sup>170</sup>. Podría haberse establecido una ventana de observación de 5s, 2s o 1s o décimas de segundo, pero lo importante es notar que a partir de las dimensiones de la ventana de observación se deciden las sincronizaciones entre fenómenos.

¿10 segundos es una duración adecuada? En la dinámica de los videojuegos 10 segundos son una eternidad. Muchos eventos se suceden en 10 segundos. En 10-s, un videojugador como HMG encara tres eventos críticos en la pantalla, hace cinco elocuciones, puede realizar dos reorganizaciones completas de la posición corporal en que juega, puede hacer varias decenas de pulsaciones sobre el control, y experimentar una variedad de estados emocionales. Todo eso y más en 10-s. Este estudio entiende que en un momento *t* concurren infinito número de eventos, tal como se advierte en los modelos de tiempo ilustrados por Rudolph (2006), y que en una Situación de Videojuego pueden especificarse y definirse, para cada momento *t*, un número finito de eventos simultáneos, sucesivos y previos, a efectos de análisis. Como hemos podido apreciar en una Situación de Videojuego concurren diversidad de eventos cuya génesis y desarrollo puede ser apreciada, descrita y organizada. Seguir la actividad de videojuego desplegándose en el tiempo real demanda hacerse a algún sistema de registro y clasificación del *enjambre* de eventos que, aún en su variedad, diversidad y vertiginosa variante

---

<sup>170</sup> Es importante detenerse en la índole de la sincronización. Supóngase que hay un evento A, por ejemplo una elocución. Y un evento B, por ejemplo un movimiento corporal significativo. En horas, minutos y segundos, el lapso en que discurre A es entre 3:01:19 y 3:01:25. El evento B discurre entre 3:01:11 y 3:01:27. Si uso unidades de 10 segundos para examinar los eventos tendríamos que el evento A y B son sincrónicos durante dos unidades. En la unidad 3:01:20 (que incluye 0:00:11-0:00:19) y la unidad 3:01:30 (que incluye 0:00:21-0:00:29). Sin embargo si uso como unidad de medida o sincronización un segundo, tendríamos que A y B son sincrónicos únicamente en el lapso que va de 3:01:19-3:01:25. De modo tal que quedan por fuera el tramo 3:01:11-18 y el tramo 3:01:20-25. Si uso décimas de segundo tendría que hay décimas de segundo que consideran movimiento y otras no; y otras que consideran ondas sonoras sonoras (elocuciones) y otras no, con lo cual la sincronización se hace aún más compleja. Entonces, lo que llamamos simultáneo depende del rango de tiempo que usamos para establecer la sincronización, que a su vez tiene la propiedad de discretizar el fenómeno estudiado si se consideran unidades de tiempo cada vez más pequeñas. Por ejemplo, la escala de los fenómenos neuronales exige “ventanas de sincronización” de apenas milisegundos; pero el comportamiento puede considerar desde fracciones de segundos y hasta horas, dependiendo del tipo de comportamiento estudiado.



terminan *cesando*, haciéndose finitos y específicos. Khrenikov, citado por Rudolph (2006) subraya “no hay profundidad infinita en los fenómenos continuos en la realidad física o social. Todo fenómeno tiene un borde en su existencia (...) Cualquier estructura social o física es creada por un número finito de pasos. Después de un número finito de pasos una nueva estructura aparece la cual, en principio, difiere mucho de la anterior” (Khrenikov citado por Rudolph, 2006, pág. 181). Restricciones mutuas, operaciones temporalmente situadas, acciones derivas tanto de la máquina como del videojugador terminan resolviéndose en un *evento final* que clausura el juego, que cierra un episodio en la dinámica de juego o especifica un episodio crucial durante la actividad de juego. También se aprecian los eventos que abren el momento del juego. Es posible describir la Situación de Videojuego como un continuo que considera conjuntos discretos de eventos, que cesan cuando el videojugador abandona el juego o/y la máquina se apaga o falla. Pero como hemos advertido, estos eventos discretos resultan de otros que, a veces, aparecen concurriendo para configurarlos mediante todo tipo de restricciones, o, en otras ocasiones, son la cristalización final y estable en medio de una diversidad de estados de *ambivalencia* (Rudolph, 2006).

## 5. Cronograma de SVJ

He denominado Cronograma de SVJ al seguimiento, registro y trayectoria ordenada en el tiempo de algunos de los eventos que constituyen una Situación de Videojuego. Para trazar un Cronograma de SVJ se sitúan diferentes tipos de eventos en la línea de tiempo georreferenciado. Cada plano temporal consta de canales diferenciados según tipos de eventos, tal como se indica a continuación.

### 5.1 Eventos temporales y planos de la SVJ

#### Eventos temporales de la tierra (Earth Event Time) o tiempo georreferenciado

Se representa como una línea continua en el entendido de que se trata de un sistema inercial, con variaciones despreciables y, sobre todo, sin eventos que afecten directamente el tiempo de la vida social de manera irregular (exceptuando en los eventos catastróficos –terremotos, p.e) y, adicionalmente, sin que sea esperable que la actividad del videojuego afecte la dinámica de la Tierra (Figura 30). Por supuesto, en una Situación de Videojuego concreta, eventos temporales del sistema-

Tierra pueden presentarse (eclipses, tránsito día/noche, cambios bruscos de temperatura, tormentas de lluvia) que trastornan la dinámica de los otros planos temporales de la Situación de Videojuego. Sin embargo, eso ocurrirá de manera bastante excepcional. Por eso, en los Cronogramas de SVJ, este será el único plano sin canales de registro<sup>171</sup>.

Hay eventos terrestres que, sin duda, pueden afectar la actividad de videojuego: por ejemplo, cuando el niño juega en un lugar en que se aprecian los cambios de iluminación exterior y las transiciones día/noche. El videojugador puede tener consciencia del paso del tiempo, de la prolongada permanencia en el juego, y experimentar angustias y culpas debido a una prolongada jornada de ocio. En algunos salones recreativos de videojuego pago, es usual precisamente la clausura y encerramiento del espacio y formas especial de iluminación interior, aislamiento sonoro y ambiental, para amortiguar las señales externas del paso del tiempo<sup>172</sup>.

	0 m					1 m					2 m					3 m					4 m									
Earth Event Time: Tiempo Georreferenciado	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60

**Figura 30** Línea de base del mapa de eventos temporales de la Situación de Videojuego: tiempo georreferenciado. El tiempo georreferenciado del conjunto de la SVJ está representado, para este ejemplo, en unidades de 10 segundos por celda.

### Eventos temporales de la vida social (Social Event Time)

Se representa como una línea horizontal variable sobre la línea de tiempo georreferenciado (Figura 31): ese trazado corresponde a los eventos sociales que tienen lugar junto a la práctica de videojuego. Un día en la vida cotidiana considera un conjunto de actividades socialmente diferenciadas: comer, vestirse, bañarse, estudiar, trabajar. A su vez, cada una de esas actividades puede diferenciarse en sub-unidades constitutivas. Lo relevante para esta propuesta de graficación de los eventos temporales de una SVJ es comprender que la actividad de videojuego está circundada e inmersa en otro conjunto de actividades sociales que la restringen, la regulan, la afectan o la implican. Este plano temporal, el de los Eventos de la Vida Social, considera los eventos sociales que, de manera inmediata y contingente, afectan o podrían afectar la práctica de videojuego. Cada uno de estos

<sup>171</sup> Un canal es, en la representación gráfica de la SVJ, el modo en que se consignan, en el tiempo georreferenciado, un tipo específico de eventos.

<sup>172</sup> Levin (2008) describe cómo en Argentina, en 2008, se popularizaron los centros de videojuego on line en las playas de verano, con vidrios polarizados y oscuros, abundante ruido interior –el de las máquinas de videojuego- e iluminación especial que acentúa la experiencia de aislamiento respecto a un ambiente solariego. Los centros funcionaban 24 horas y a ellos asistían niños y adolescentes, mientras los padres realizaban otro tipo de actividades vacacionales.

eventos sociales será representando en el gráfico dentro de un canal que discurre sobre la línea de tiempo georreferenciado. La videofilmación de la actividad de videojuego es un evento social al lado de otros que emergen a lo largo de la SVJ, como la presencia más o menos sensible del investigador o los investigadores en la escena, el ingreso del adulto responsable del niño que videojuego en la SVJ o una llamada telefónica que el niño videojugador debe atender, la participación de otros videojugadores en la SVJ. Nótese, además, que la propia actividad de manipulación de los controles, la puesta en marcha y ejecución del videojuego es, en sí misma, una actividad social, es decir, se registra como un evento en este plano de temporal de la SVJ. A su vez, esa misma actividad tiene expresión concreta en el plano temporal del videojugar y considerará una expresión particular en el mundo del videojuego. Es decir, un mismo gesto es, a la vez, un evento que afecta el mundo del videojuego, que estructura el videojugar y se manifiesta en la vida social. De esta manera el trazado de eventos en el canal referido a *manipulación, operación y control del videojuego* (con efectos sobre el mundo del videojuego) se repetirá exactamente igual en los otros dos planos temporales de la SVJ<sup>173</sup> (ver Figura 31, resaltado).

<b>Social Event Time: Línea de Tiempo Minutos y Decenas de Segundos</b>	10	20	30	40	50	60
Canal 1. Videofilmación de la Situación de Videojuego						
Canal 2. Preparación del juego						
Canal 3. Presencia e intervenciones explícitas de terceras personas en la Svj.						
Canal 4. Actividades sociales que implican salir del juego: comer, bañarse, deberes escolares, etc.						
<b>Canal 5. Manipulación, operación y control del videojuego: efectos sobre el mundo del vj.</b>						
Canal 6. Elocuciones e intervenciones significativas de los investigadores en la Svj.						
Canal 7. Manipulación de los controles hecha por un tercero.						
Canal 8. Perturbaciones ambientales fuertes: timbres, llamadas telefónicas, ruido de fondo						
Canal 9. Canal abierto complementario.						
Canal 10. Canal abierto complementario.						
Canal de Anotaciones sobre la Dinámica SET: perturbaciones, apoyos, persistencias del videojugar						

**Figura 31 Plano temporal de los eventos sociales (Social Event Time: SET).** Cada tipo de actividad social o evento considera un canal, de tal manera que este plano temporal es significativamente flexible y variado, y considera tantos canales como sean necesarios. Dos canales son estables en este plano de registro de la SVJ: el canal 1, el de la videofilmación de la SVJ, y el canal 5, manipular y controlar el videojuego, en tanto actividad social análoga a comer, escribir, asearse, etc. El canal 2, el conjunto de eventos referidos a la preparación del juego -conectar la consola al televisor, encenderla, seleccionar los videojuegos a jugar, todos eventos frecuentemente gestionados por el propio niño videojugador, cuando se trata de niños en edad escolar- aparece cada vez que empieza la tarea de seleccionar un nuevo videojuego y puede quedar registrado si la videofilmación de la SVJ incluye todos los preparativos del juego. Durante estos preparativos los niños suelen ofrecer información relevante sobre el tipo de videojuegos que prefieren, las condiciones y restricciones que los adultos definen para videojugar, los videojuegos que quisieran tener, etc.

<sup>173</sup> Pensar en planos y capas en que distintos aspectos del mismo evento ofrecen manifestaciones distintas en relación con subsistemas relativamente diferenciados es un modo de romper con la convencional diferenciación entre contexto y fenómeno. El contexto no es un escenario, sino un complejo de sistemas afectado de manera diversa por otros sistemas en interacción.

### Eventos temporales del videojugar (Play Event Time)

Se mapean eventos (actos verbales y corporales) que afectan tanto los eventos temporales del mundo del videojuego (game event time) como el de las rutinas y dinámicas sociales (social event time) (Figura 32). Se registran esencialmente la actividad de operación y control manual del videojuego, la actividad verbal y elocutiva del videojugador, el comportamiento corporal que puede resultar relevante para entender el desenvolvimiento de la Situación de Videojuego en conjunto, y los estados emocionales. Es importante detallar cada uno de estos tipos de eventos registrados.



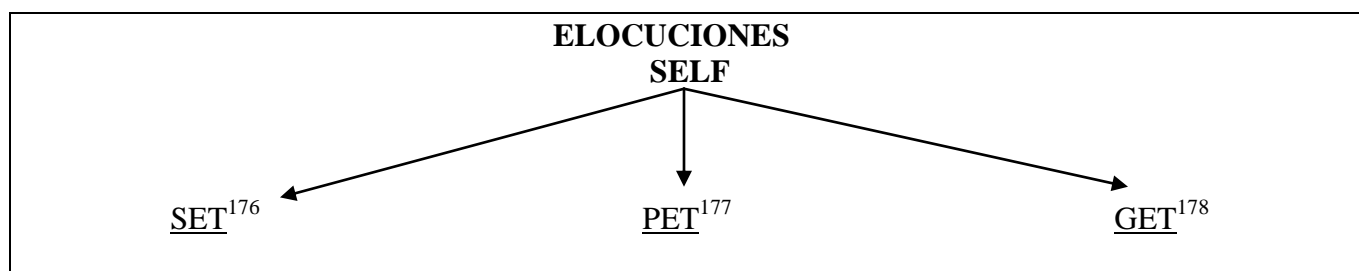
**Figura 32 Plano de Eventos del Videojugar (Play Event Time).** El canal 3 diferencia entre elocuciones en que el videojugador self-PET, self-SET y self-GET y la dirección temporal y función emocional (ver más adelante). El canal 4 ofrece información elocuciones no self, referidas al videojuego. El canal 11 registra cambios de posiciones corporales y movimientos ReARM. El canal 12, registra cambios en los estados emocionales del videojugador.

## 5.2 Tipos de Eventos Temporales del Videojugar (Play Event Time)

### La actividad elocutiva

Las elocuciones del videojugador son de tres tipos: elocuciones en que se refiere a los videojuegos sin implicarse en ellas, sin hacer referencias a sí mismo (elocuciones referidas al videojuego), elocuciones en que se implica a sí mismo en relación con la dinámica del videojugar (elocuciones self) y elocuciones que no tienen que ver con la dinámica del videojuego (elocuciones no referidas). Las self, a su vez, consideran tres distinciones: elocuciones en que el sujeto se implica a sí mismo pero en relación a eventos que tienen lugar en el mundo social (self-SET), a eventos que tienen lugar en el plano del jugar/la actividad del jugador (self-PET), y en relación con los eventos del mundo del videojuego (self-GET). Las elocuciones self-get señalan una íntima implicación del videojugador con los eventos y desarrollos del mundo del videojuego. Además de prolongar, expresar, inhibir y

regular los estados emocionales del videojugador, probablemente la eficacia cognitiva de las elocuciones self-get consista en situar al sujeto (en este caso, el niño que videojuega) en la dinámica cambiante del videojuego, procurando orden y sentido mientras se desarrollan los eventos del mundo del videojuego. Si las operaciones sobre el control de videojuego movilizan las secuencias audiovisuales, que son la expresión de una interacción entre máquinas (el control y el programa informático en la consola)<sup>174</sup>, si las secuencias audiovisuales comandadas por el videojugador se transforman en acontecimientos que se le aparecen al sujeto como si tuvieran *vida propia*, las elocuciones self-get sitúan al sujeto en el orden temporal del videojuego, revelan la orientación de su intencionalidad en el tiempo irreversible<sup>175</sup>.



Lo *self* y lo *get*, cuando clasifico las elocuciones, refiere a dos polos estructurantes de las mismas: por un lado, lo *get* señala el hecho de que se habla como si uno estuviera situado dentro del mundo del videojuego, como si uno fuera un avatar y experimentara los eventos del mundo del videojuego por decirlo metafóricamente *en carne propia*. Por otro lado, lo *self* designa el hecho de que, en este caso, el hablante se prefigura a sí mismo en el acto de habla<sup>179</sup>. Hay elocuciones en que,

<sup>174</sup> El videojugador no interactúa, en sentido estricto con el programa informático que es el videojuego. Interactúa con el control del videojuego que, a su vez, deriva interacciones técnicas con la consola y el programa de computador.

<sup>175</sup> Lo *self* y lo *get*, cuando clasifico las elocuciones, refiere a dos polos estructurantes de las mismas: por un lado, lo *get* señala el hecho de que se habla como si uno estuviera situado dentro del mundo del videojuego, como si uno fuera un avatar y experimentara los eventos del mundo del videojuego por decirlo metafóricamente *en carne propia*. Por otro lado, lo *self* designa el hecho de que, en este caso, el hablante se prefigura a sí mismo en el acto de habla. Hay elocuciones en que, claramente, la persona que habla se designa a sí mismo y demarca en la elocución; pero hay otras elocuciones en que, sin hacerlo explícitamente, expresa el hecho de que está *vívidamente* en el mundo del videojuego. En ese sentido las elocuciones self-get en ocasiones son más *self* que *get*; y en otras, son más *get* que *self*.

<sup>176</sup> Elocuciones self dominada por las lógicas del mundo social.

<sup>177</sup> Elocuciones self dominadas por la lógica del jugar/jugador.

<sup>178</sup> Elocuciones self dominadas por las lógicas del mundo del videojuego.

<sup>179</sup> En la ejecución del videojuego *The House of The Dead*, HOD, (Seimiya, 1997), en la SVJ120409, HMG sostiene el siguiente semi-diálogo con varios avatares del videojuego: “¿quieren pelea, quieren pelea?, ¡aquí les tengo peleíta! Las elocuciones en las SVJ pueden consistir en cuasi diálogos self con personajes del videojuego. Pero también hay diálogos self con otras personas del mundo social inmediato (p.e., los co-jugadores). Y eventualmente, hay autodiálogos consigo mismo en algunas variantes de elocuciones self-pet, tipo “yo soy el mejor, ¿cierto?; yo soy el mejor”. Estas tres formas de elocución corresponden a despliegues del self que podrían ser investigados cuidadosamente en futuros proyectos.

claramente, la persona que habla se designa a sí mismo y demarca en la elocución; pero hay otras elocuciones en que, sin hacerlo explícitamente, expresa el hecho de que está *vívidamente* en el mundo del videojuego<sup>180</sup>. En ese sentido las elocuciones self-get en ocasiones son más *self* que get; y en otras, son más *get* que self.

Vale la pena indicar, además, que el término *self* en este estudio es meramente descriptivo y no refiere a los sentidos que ha ido decantando y complejizando una larga tradición de estudios filosóficos, psicológicos y socio-antropológicos, desde Descarte, pasando Hume, Locke, Nietzsche, Deleuze o Giddens en filosofía, o William James, Jung, Hartmann, Rogers en Psicología, y Mead o Goffman, en sociología.

En resumen, para este estudio he diferenciado cuatro tipos de elocuciones, según si estas son motivadas o están articuladas al mundo del juego, del videojuego o el entorno social del videojugador. He llamado self-get a las elocuciones en que el videojugador aparece fuertemente implicado y proyectado en el mundo del videojuego (habla como si fuera un personaje más del mundo del videojuego) y que refieren el *sí mismo* del sujeto como una proyección y parte del game-event-time, el conjunto de eventos temporales del mundo del videojuego. Hay otras elocuciones en que el *sí mismo* alude al mundo del juego, esto es, aquellas en que el videojugador habla de sí mismo como jugador (self-pet, por play event time, o eventos del mundo del juego): por ejemplo, cuando se da ánimo –¡voy a ganar!-, o cuando declara su victoria o derrota - ¡perdí! Hay otras elocuciones en que el *sí mismo* refiere al mundo social del sujeto, esto es, cuando habla de sí mismo como persona, en relación con la SVJ (v.g, “no, mamá, no quiero ir a comer, es que estoy jugando”). Se trata de elocuciones self-set, set por social event time, o eventos del mundo social. Se refiere a sí mismo como persona involucrada en una situación de juego, una práctica social similar a otras de las que tienen lugar en el devenir cotidiano del sujeto. Y finalmente, cabe mencionar que el Cronograma de SVJ reserva dos canales adicionales para elocuciones genéricas referidas al videojuego, pero en las que no hay referencia al *self*, como cuando el jugador hace comentarios y valoraciones sobre el videojuego; y para elocuciones que ni refieren al self ni se relacionan con la SVJ (ver Figura 31).

---

<sup>180</sup> Ocurre, por ejemplo, cuando HMG hace exclamaciones como “¡ay!” debido a que su avatar ha sido herido por un adversario.

Pero adicionalmente, las elocuciones self-get en ocasiones parecen reforzar la dinámica de los acontecimientos en curso (↓), otras reconfiguran, valoran o tratan de moderar el impacto de los acontecimientos pasados (↶) y otras anticipan y modulan (prevén) el futuro inmediato (→). Nótese que durante los videojuegos todas las elocuciones self-get operan sobre un presente-futuro-pasado inmediatos. De hecho, sólo las elocuciones referidas al videojuego parecen referir y obrar sobre plazos y rangos de tiempos mucho más largos (el videojuego que acabo de terminar, el videojuego que deseo jugar). Entonces, tenemos que estos actos de habla que son las elocuciones self-get, agolpados sobre la inmediatez del juego inscriben al sujeto como actor de los acontecimientos en curso, contribuyen a su modulación.

En el videojugador, las elocuciones self-get pueden diferenciarse según su duración, su función respecto a los estados emocionales del videojugador y su orientación respecto a los eventos del mundo del videojuego<sup>181</sup>. En este estudio las elocuciones self-get de HMG duraron entre un segundo (1s), las más breves, y seis segundos (6s), la más larga<sup>182</sup>. A partir de este criterio, en los cronogramas de videojuego se procedió a codificar las elocuciones self-get según su duración de la siguiente manera:

- (menos de 3s)
- (aproximadamente 3s)
- (más de 3s)

Pero, adicionalmente, las elocuciones self-get pueden ser neutras, esto es, tienen la tonalidad de un comentario, una mención general; pueden ser expresivas, esto es, prolongan el estado emocional derivado de la experiencia de juego y del impacto de los eventos del mundo del videojuego; o pueden

---

<sup>181</sup> El Instituto Cervantes sugiere que la velocidad del habla en castellano oscila entre 150 y 200 palabras por minuto (Centro Virtual Cervantes del Instituto Cervantes, 1997-2012). Para el inglés, algunos estudios han sugerido un promedio de 300 sílabas por minuto, según D. Jones, 1967, referido por S.A.J Wood (1973). A.Gimson, también citado por Wood, prefiere indicar una unidad de medida más precisa: entre 6 y 20 sonidos por segundo. Si nos atenemos a la sugerencia del Instituto Cervantes, en 10 s se pueden producir entre 30 y 25 palabras.

<sup>182</sup> El ritmo de los videojuegos, su estructura temporal, produce un efecto al que, como otros mencionados en este estudio, se la ha prestado poca atención: la abreviación de las elocuciones. Las conversaciones se contraen y las elocuciones, como acabo de mencionar en el caso estudiado, duran excepcionalmente más de 3s. Lo interesante no es la duración. Lo interesante es que elocuciones tan breves tengan una eficacia tan elevada. “No, no”, una elocución self-get pronunciada durante la ejecución del videojuego Mario Kart, cuando el avatar conducido por HMG casi se precipita a un abismo marino al borde de la playa, resulta alucinante si se tiene en cuenta que anuda con la operación manual en el comando que, en fracciones de segundo, evita el error. Cualquier acción corporal con sentido en la práctica del videojuego, la pulsación de un botón, pulsar una palanca, un movimiento ReARM –ver comportamientos corporales-, compromete mucho más tiempo y esfuerzos que una elocución self-get. Es asombroso que aquello que dice, la entonación y la orientación temporal de la elocución self-get introduzca, en apenas un segundo, varias modificaciones en el devenir del juego.

intentar inhibir los estados emocionales, esto es consideran algún nivel de contención de las emociones experimentadas en virtud de la dinámica de juego. Para ello se codificó en colores las flechas:

Inhibición	
Neutra	
Expresión	

Finalmente, las elocuciones self-get pueden estar atadas a un evento del mundo del videojuego que está desplegándose en ese momento, en el presente inmediato; que acaba de suceder en el pasado inmediato o que ocurrirá en el futuro inmediato. La orientación temporal de las elocuciones self-get han sido codificadas con flechas orientadas en los tres sentidos.

Pasado	←
Presente	↓
Futuro	→

De esta manera, una elocución self-get puede ser codificada de manera sencilla (↓) indica que se trata de una elocución self-get breve, atada a un evento del mundo de videojuego del presente inmediato y expresiva.

Pasado	←	←←	←←←	←	←←	←←←	←	←←	←←←
Presente	↓	↓↓	↓↓↓	↓	↓↓	↓↓↓	↓	↓↓	↓↓↓
Futuro	→	→→	→→→	→	→→	→→→	→	→→	→→→
	Elocuciones orientadas a inhibir o contener un estado emoción.			Elocuciones neutras emocionalmente, comentarios, evaluaciones, observaciones, anotaciones.			Elocuciones que se desarrollan con una descarga emocional fuerte.		

### Movimientos ReARM

El estudio identifica dos tipos de comportamientos corporales: los reacomodos corporales mayores (cambios de posición corporal) y los **reacomodos** corporales repetitivos y **menores** (movimientos ReARM<sup>183</sup>). Los movimientos ReARM son de dos tipos: a) los operativos, aquellos que tienen efectos directos sobre el mundo del videojuego, se realizan sobre el comando del videojuego y que comprometen dedos de la mano y los brazos (Figura 33 y Figura 34); y b) los no-operativos, que

<sup>183</sup> Rearm es el acrónimo de Reacomodo Corporal Repetitivo y Menor. También, en inglés, traduce *rearmarse*. Estos reacomodos repetitivos desempeñarían un papel crucial en la regulación de los estados emocionales y en la preparación del cuerpo para continuar en el juego.



pueden realizarse en cualquier parte del cuerpo, son repetitivos y varían en duración, frecuencia e intensidad (Figura 35).



**Figura 33 Movimientos ReARM operativos o con efecto directo en el mundo del videojuego**



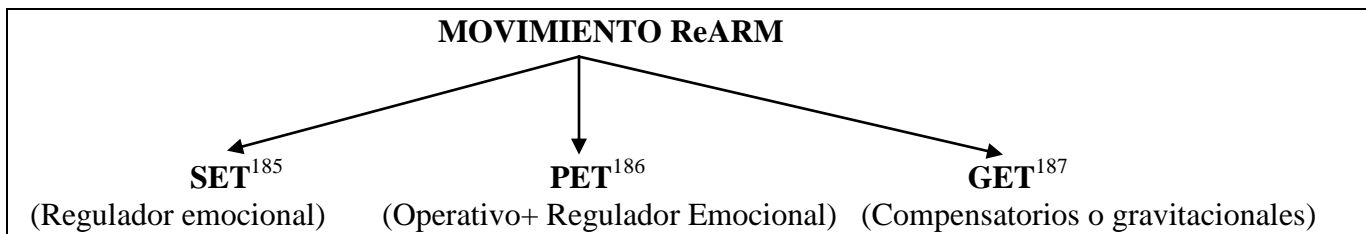
**Figura 34 Movimientos ReARM operativos o con efecto directo en el mundo del videojuego**



**Figura 35** Movimientos ReARM no operativos o sin efecto directo en el mundo del videojuego. En esta imagen mueve reiterativamente la pierna derecha hacia arriba y hacia abajo y manipula reiterativamente los controles, aunque no tenga ningún efecto sobre el mundo del videojuego, dado que en ese momento se reproduce un clip de House of Death.

Los ReARM también derivan de los tres planos temporales, atienden sus lógicas. En primer lugar están los ReARM que parecen proyectar y derivar del mundo del videojuego, esto es, aquellos que son modulados por el *game*. Se trata de los movimientos ReARM compensatorios o gravitacionales, cuando HMG reproduce los movimientos de un avatar, o retrotrae el cuerpo en el momento en que su avatar casi se precipita a un abismo, o se tira hacia atrás como equilibrando el movimiento de la bicicleta en que se desplaza su avatar. Los ReARM compensatorios o gravitacionales son, por decirlo de algún modo, ReARM-get, se trata de un comportamiento corporal en que el sujeto

proyecto en el mundo social las dinámicas del mundo del videojuego. Por otro lado están los movimientos ReARM atados a la lógica del juego, a su dinámica, se trata de los ReARM operativos, ese inmenso número de manipulaciones y pulsaciones sobre las palancas y los botones que comandan el videojuego. Estos son los ReARM-pet. Y finalmente, están los ReARM que HMG hace tras una seguidilla de eventos críticos en el mundo del videojuego, mientras espera a que termine el proceso de carga de archivos, o en las pequeñas transiciones cuando disminuye la manipulación de controles. En sentido estricto no derivan de eventos del mundo social, pero parecen emerger en los estados *no juego* de la SVJ. La manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego revela hasta qué punto estos movimientos repetitivos cumplen un papel regulador de los estados emocionales. Es la razón por la cual en los cronogramas de SVJ se reserva un canal específico para registrarlos (ver Figura 32, canal 1)<sup>184</sup>.



Algunos movimientos ReARM moderan rápida o suavemente las perturbaciones emocionales (ReARM post evento crítico<sup>188</sup> en la ejecución) o prolongan los estados emocionales (ReARM post-

<sup>184</sup> Este aspecto se hace más comprensible si –como he indicado previamente– se pone al centro un atributo poco mencionado en los estudios sobre videojuegos: la condición poco *gravitacional* y el bajo rozamiento de su operación. Uno de los aprendizajes más importantes de quien controla y manipula los nuevos entornos tecnológicos refiere a las dificultades para abandonar los hábitos gravitacionalmente conquistados de presión, aprensión, manipulación de objetos en el mundo no digital y sintético. Aprender a pulsar un teclado o dirigir un puntero en la pantalla implica reducir los impulsos orientados a tratarlos como las cosas densas y macizas del mundo ordinario. Hundir suavemente las piezas del teclado, desplazar el dedo sobre la pantalla sensible ejerciendo la presión justa, calibrar los desplazamientos de las manos y dedos sobre pequeños botones y reducidos espacios en la pantalla operando a la velocidad y con la debida sincronización, subrayan el hecho de que –literalmente– estas máquinas exigen *contener(se)*, esto es, regular los hábitos gravitacionales del cuerpo, y ajustarlos a estas superficies y operaciones de bajo rozamiento. Tres tensiones corporales se ponen en juego durante la ejecución de los videojuegos de consolas con controles de pulsación: las relacionadas con los ajustes del cuerpo a las pequeñas dimensiones y superficies de los mandos; las relacionadas con los ajustes del cuerpo a la sincronización y cambios de eventos audiovisuales en las pantallas; y las relacionadas con los ajustes del cuerpo al fluir cambiante de los estados emocionales. La manipulación de los controles y comandos de videojuego considera y aglutina estos tres tipos de tensiones: por eso, cuando el videojugador deja de manipular transitoriamente los comandos estas tensiones derivadas de sucesivas y diversas contenciones reaparecen como movimientos repetitivos y nerviosos durante la práctica de videojuego.

<sup>185</sup> Domina la lógica del mundo social.

<sup>186</sup> Domina la lógica del jugar/jugador.

<sup>187</sup> Domina la lógica del mundo del videojuego.

evento en la ejecución, en particular los ReARM celebratorios) o participan del delicado equilibrio requerido para mantener *el control* durante los estados *juego* (ReARM co-evento). Respecto a los estados de la interacción agente humano-no humano, los movimientos ReARM aparecen en cualquiera de los estados, aunque –como se apreciará en el capítulo V- son más frecuentes en los estados *jugando* y *procesando*.

En síntesis, los movimientos ReARM tienen pueden ser clasificados teniendo en cuenta las siguientes características:

Entonces, los movimientos ReARM pueden ser clasificados atendiendo las siguientes características:

- i. Posición respecto a los eventos del mundo del juego y del videojuego. (Antes, después, durante).
- ii. Tipo de movimientos según planos o mundos de la SVJ: movimiento ReARM-Set, ReARM-Peto (u operativo) y ReARM-Get (o compensatorio).
- iii. Posición en el tiempo respecto a cambios en los estados emocionales y actividad elocutiva (antes, durante, después).
- iv. Función respecto a los estados emocionales (inhibitoria, regulatoria, anticipatoria).
- v. Estructura: a) zona del cuerpo comprometida; b) tipo de onda: onda larga (desplazamiento prolongado de los elementos corporales -dedos, piernas, cabeza, tronco, brazos), onda media (desplazamiento menos prolongado) y onda corta (desplazamiento corto); c) frecuencia o número de movimientos por unidad de tiempo, frecuencia alta, media, baja; d) duración corta, media o larga duración; y e) persistencia, esto es, repetición del movimiento con las mismas características y en el mismo lugar del cuerpo durante la misma secuencia de la SVJ).

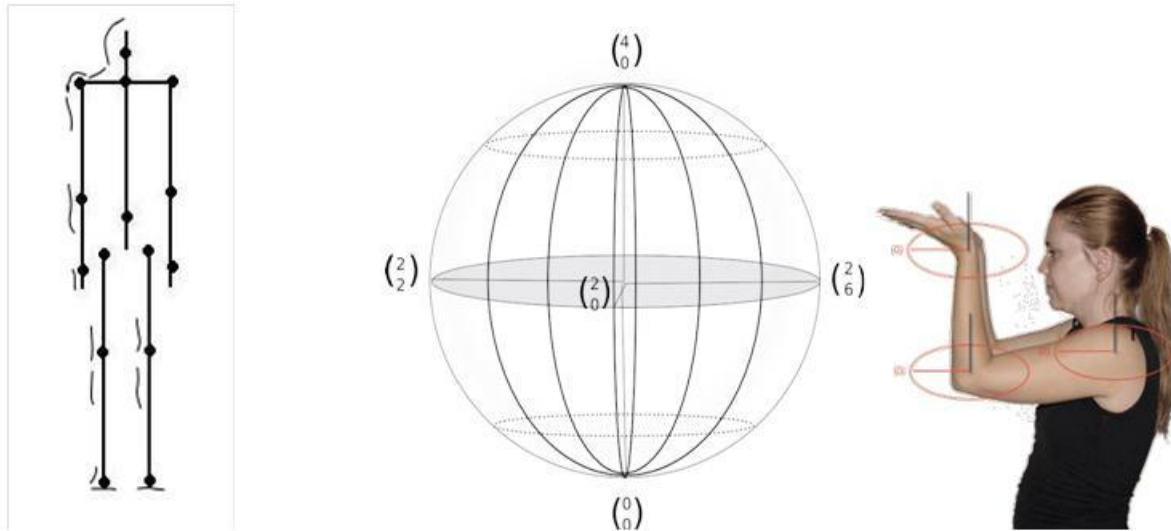
### Las posiciones corporales

Se distinguieron 8 posiciones corporales básicas: parado, arrodillado, tres variantes de sentado y tres variantes de acostado. Esta clasificación de posiciones deriva de una profunda simplificación y esquematización del sistema de notación del movimiento Eshkol-Wachman (1958), que a partir de la identificación de los 15 puntos de movimiento articulado del cuerpo humano, representa la rotación y

---

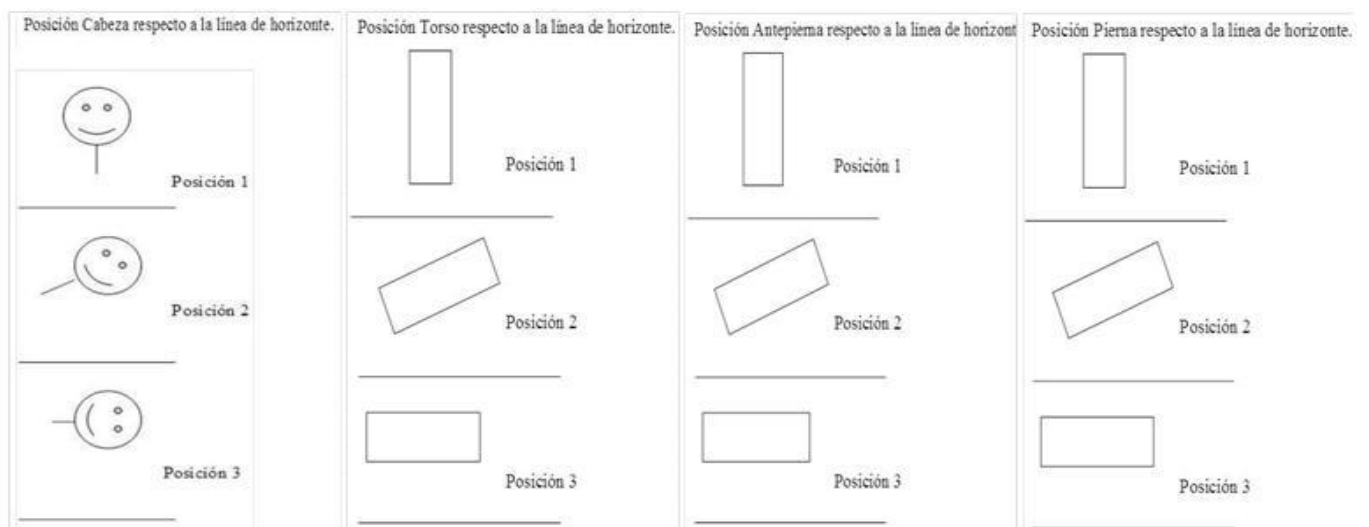
<sup>188</sup> Un evento crítico se puede presentar en cualquiera de los planos de la SVJ: el mundo del videojuego, el mundo del juego/jugador o el entorno social inmediato del juego. Los eventos *críticos* alteran el devenir de la SVJ, rompen su equilibrio dinámico y amenazan transitoriamente su estabilidad y desarrollo. El análisis de eventos críticos del mundo del videojuego será articulado en el último capítulo de este estudio.

desplazamiento de cada uno de los puntos en un espacio tridimensional, atendiendo coordenadas tipo latitud/longitud (Figura 36).



**Figura 36** Tomado Wikipedia (Eshkol & Wachman, 1958)

He simplificado el modelo Eshkol-Wachman dado que no me interesaban las reorganizaciones en detalle de las posiciones corporales en tres dimensiones, sino más bien señalar en qué momento HMG cambia, de manera general, de posición corporal. Para ello esquematicé sólo cuatro elementos del cuerpo -cabeza, torso, ante pierna y pierna- y tres posiciones de cada uno de los cuatro elementos – vertical, horizontal, diagonal- respecto a una línea de horizonte imaginaria (Figura 37).



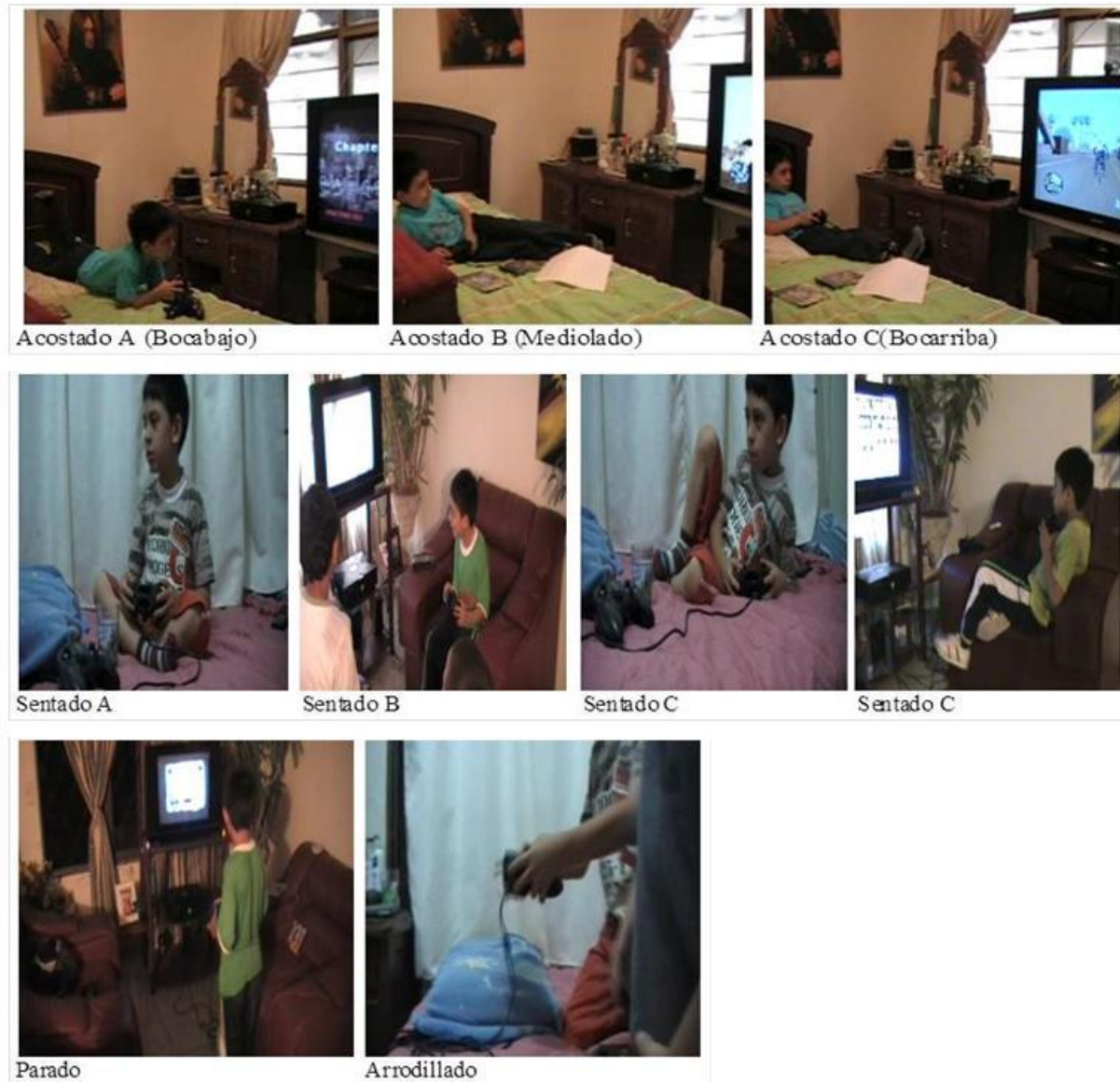
**Figura 37** Simplificación y esquematización

De esta manera, mediante una codificación sencilla, permitiría –mediante combinatorias de números- identificar 64 posiciones. Por ejemplo, 1111 identificaría posición vertical (parado), 3333, posición horizontal, acostado; y sentado, 1131. Sin embargo, el número de posiciones resultaba excesivo aún y, en parte, irrelevante. De ahí que procedí a realizar una nueva simplificación, en que se identifican cuatro posiciones básicas (parado, arrodillado, sentado, acostado) y se reconocen tres variantes para las dos posiciones básicas más dinámicas, esto aquellas en que resulta más frecuente y probable encontrar a un videojugador que ejecuta videojuegos en consolas estáticas y cableadas: sentado y acostado<sup>189</sup>. En el estudio se reconocieron, entonces, la posición parado, arrodillado, Sentado A (posición de loto y subvariantes), Sentado B (sentado estándar y subvariaciones), Sentado C (de medio lado y pierna(s) recogida(s) contra el torso y subvariaciones); Acostado A (en posición bocabajo y subvariaciones), Acostado B (en posición de medio lado y subvariaciones) y Acostado C (en posición bocarriba y subvariaciones). Se trata de ocho (8) posiciones corporales (Figura 38). Nótese que para efectos del análisis, lo relevante no es reconocer de manera precisa una posición corporal, sino identificar el *cambio* de posición, esto es, el evento corporal denominado reorganización de posición corporal, el paso de una posición A a una posición B.

---

<sup>189</sup> Seguramente las consolas miméticas y las no cableadas han expandido el rango de posiciones corporales usuales en la ejecución de videojuegos.





**Figura 38 Ocho posiciones corporales simplificadas**

### Tipos de estados emocionales

Algunos estudios sobre interacciones interpersonales, comportamiento y emociones, basado en abordajes propios de los sistemas dinámicos no lineales, suelen distinguir cuatro estados de interacción: Hostil, Negativo, Neutral, Positivo (Granic, Hollenstein, Dishion, & Patterson, 2003; Granic & Hollenstein, 2003). Un estudio de Truong y Raaijmakers (2008), interesado en construir modelos y procedimientos para el reconocimiento computacional de emociones en los actos de habla de los usuarios de tecnologías informáticas, convocó a 28 jóvenes, con edad promedio de 20 años, para que participaran en un experimento que permitiera construir un algoritmo de reconocimiento de

estados emocionales a partir de una combinación de patrones acústicos y lexicales. Los jóvenes jugarían un videojuego de disparos en primera persona. Se videograbaron sus rostros y sus expresiones verbales mientras videojugaban. Mediante reconocimiento de la expresión facial y vocal, y el contenido del videojuego, y los informes de los participantes corroboran sus estados emocionales, se clasificaron y cotejaron la actividad elocutiva y las expresiones faciales con estados emocionales específicos, valencia de las emociones (positiva/negativa; pasivo/activo) y contenidos lexicales. Truong y Raaijmakers (2008) establecieron un intervalo de 3 s entre el evento crítico que en el videojuego desencadena una elocución y el momento en que se realiza la expresión o manifestación de la emoción<sup>190</sup>. El estudio de Truong y Raaijmakers (2008) reconoce 12 emociones: Felicidad, Aburrimiento, Diversión, Placer Malicioso, Excitación, Miedo, Rabia, Alivio, Frustración, Admiración y Disgusto<sup>191</sup>. El estudio que he desarrollado ha preferido agrupar la diversidad de estados emocionales que auscultan estudios como el de Truong y Raaijmakers (2008) en cuatro tipos de emociones (Figura 39): Positivo + (Felicidad, Admiración, Diversión, manifestaciones fuertes de Alegría, Celebración); Positivo (Alivio, Alegría moderada, Afabilidad); Negativo (Aburrimiento, Frustración, Rabia, Disgusto) y Negativo + (Excitación, Placer Malicioso, Miedo, Curiosidad, Tensión, Preocupación). Adicionalmente, subrayó aquellos estados en que no hay manifestaciones visibles y apreciables de emoción o hay relativa tranquilidad (Estados Neutros).

---

<sup>190</sup> Como ya he indicado, en mi estudio la ventana de observación es de diez segundos.

<sup>191</sup> El estudio concluye primero que los clasificadores lexicales son más eficientes para el reconocimiento de una emoción que los acústicos en relación con la valencia (positivo/negativo; activo/pasivo). En segundo lugar que los clasificadores acústicos son mejores que los lexicales para identificar la excitación. Y en tercer lugar, no consiguen probar que al combinar ambos clasificadores mejora el reconocimiento informático de las emociones.



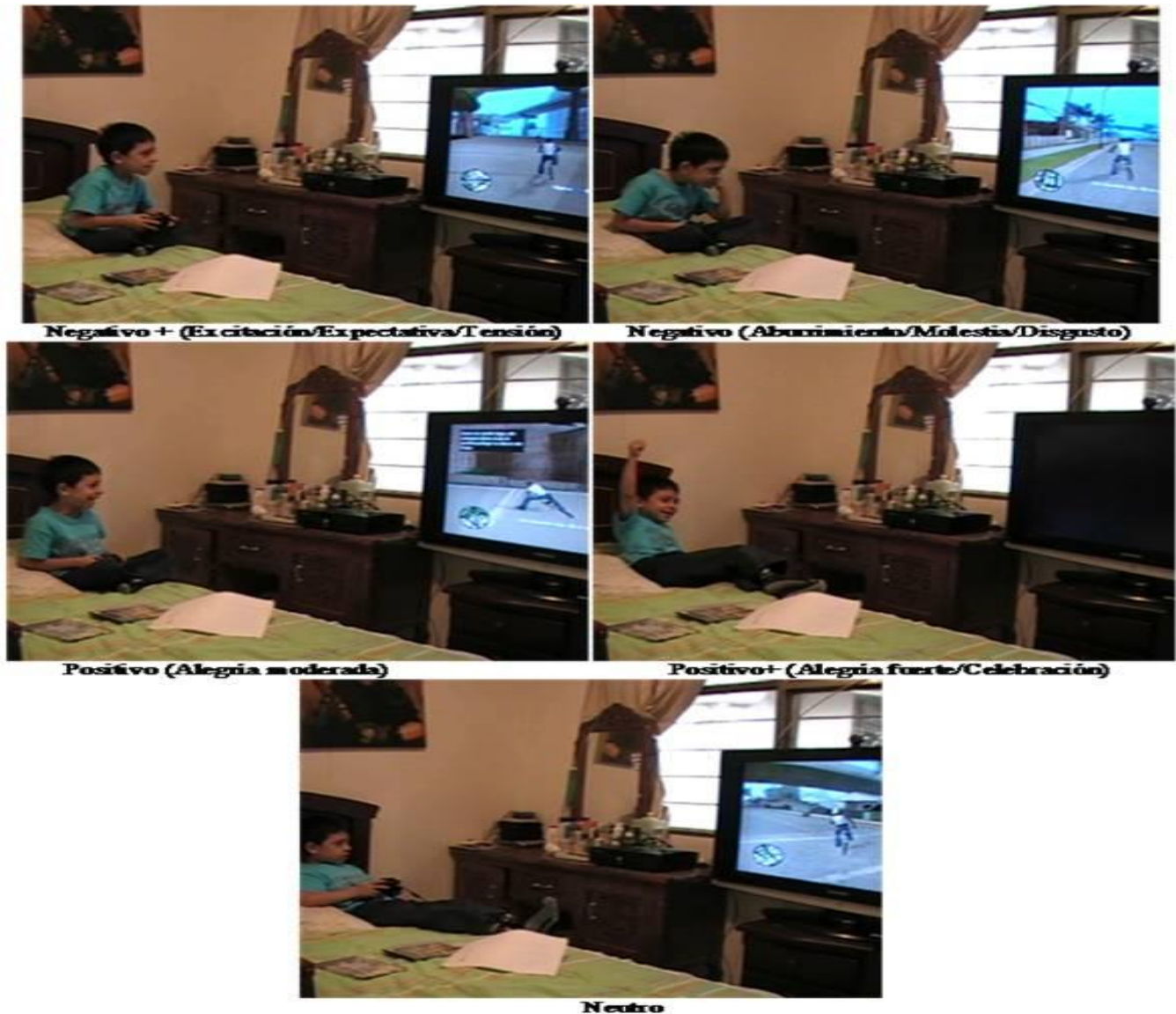


Figura 39 Cinco tipos de estados emocionales en la SVJ.

### Manipulación de los controles

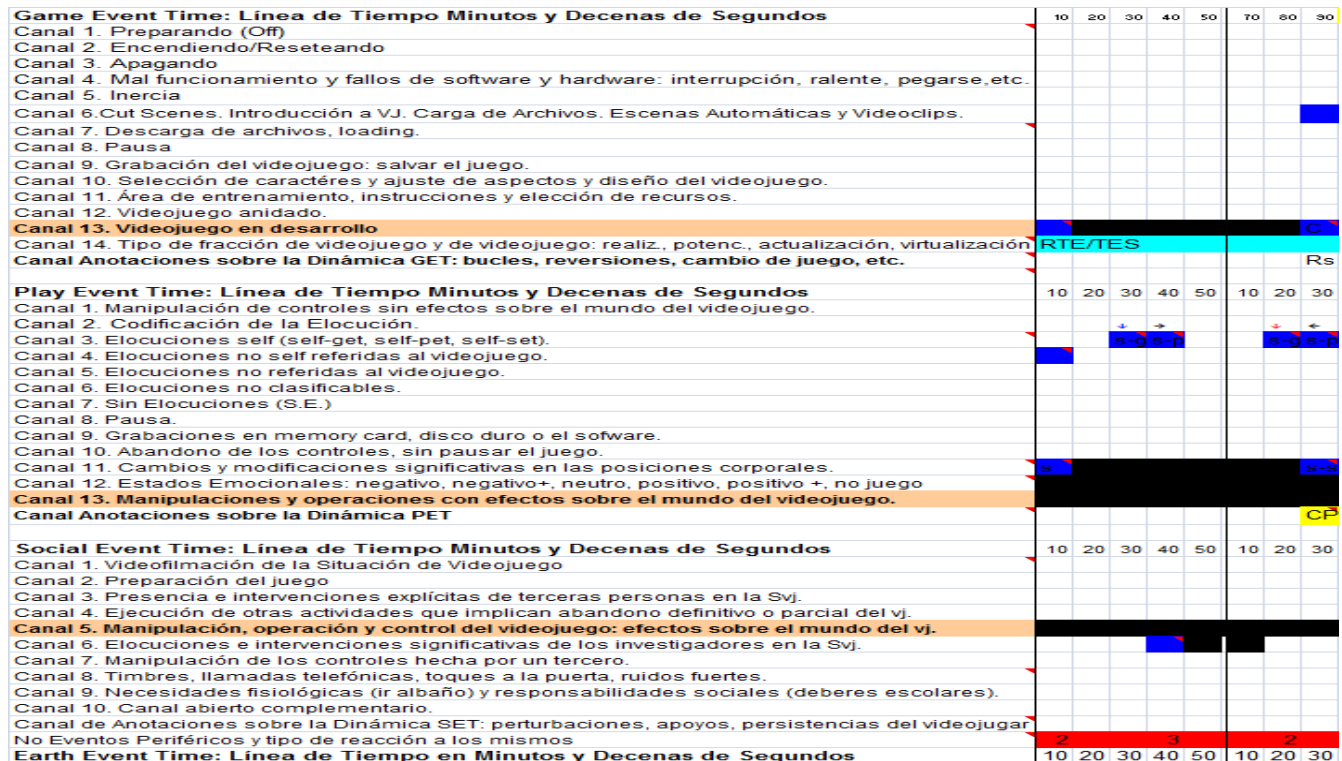
Además del comportamiento elocutivo, corporal y emocional, este plano de eventos temporales incluye las operaciones que el videojugador realiza con los controles del videojuego. Estas operaciones consideran la grabación y descarga de archivos, la pausa del videojuego, el abandono transitorio o definitivo de los controles, la manipulación de controles sin efectos sobre el mundo del videojuego y la manipulación de controles con efectos sobre el mundo del videojuego (ver Figura 41, Canal 13, resaltado).

Game Event Time: Línea de Tiempo Minutos y Decenas de Segundos	70	80	90	600	10	20	30	40	50	60	70	80	90	700	10	20	30	40	50	60	70	80	90	800
Canal 1. Preparando																								
Canal 2. Encendiendo/Reseteando																								
Canal 3. Apagando																								
Canal 4. Mal funcionamiento y fallos de software y hardware: interrupción, ralente, pegarse, etc.																								
Canal 5. Inercia																								
Canal 6. Cut Scenes. Introducción a VJ. Carga de Archivos. Escenas Automáticas y Videoclips.																			C	C	C	C	C	C
Canal 7. Descarga de archivos, loading.																								
Canal 8. Pausa																								
Canal 9. Grabación del videojuego: salvar el juego.																								
Canal 10. Selección de caracteres y ajuste de aspectos y diseño del videojuego.																								
Canal 11. Área de entrenamiento, instrucciones y elección de recursos.																								
Canal 12. Videojuego anidado.																								
<b>Canal 13. Videojuego en desarrollo</b>																								
Canal 14. Tipo de fracción de videojuego y de videojuego: realiz., potenc., actualización, virtualización																								
Canal Anotaciones sobre la Dinámica GET: bucles, reversiones, cambio de juego, etc.																			Fr	S4	ACT/TAD			

**Figura 40 Plano de Eventos del Videojugar (Game Event Time).**

## 5.4 Los cronogramas de SVJ

Los Cronogramas de SVJ entonces consideran los cuatro planos temporales como un conjunto en el que pueden apreciarse y registrarse las interacciones entre eventos (Figura 41), sus sincronizaciones y secuencias.



**Figura 41** Cronograma de SVJ

De esta manera toda SVJ puede ser descrita como una conjunción de eventos del mundo del videojuego, del juego-jugador y del mundo social, desplegándose en el tiempo irreversible, asociados a un conjunto de comportamientos emocionales, elocutivos y corporales de la(s) persona(s) que, mediante la manipulación de controles, interactúa(n) con la máquina de videojuego. Al examinar los eventos de la SVJ podemos apreciar los alcances de la actividad elocutiva self-get en la práctica de videojuego, el modo como se articulan los movimientos ReARM alrededor de un evento crítico del mundo del videojuego, la manera en que elocuciones y movimientos corporales se articulan. Al atender los eventos que considera, al apreciar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de la persona que videojuega, al apreciar la estructura de turnos entre estados de la interacción máquina-agente humano, al poner en consideración los eventos que se desarrollan tanto el mundo del

videojuego como del mundo del videojugador y su entorno social inmediato, en pocas palabras, al examinar la práctica de videojuego teniendo en cuenta las diferentes dinámicas temporales que la constituyen, se abre –confiamos– un panorama renovado de la misma. La persona que videojuega rara vez tiene una comprensión completa y anticipada de las tareas que demanda el videojuego, y al entender cómo se despliegan los eventos de la SVJ en el tiempo irreversible nos asomamos a lo que a nuestro juicio es –y no dudamos en subrayarlo– una ejecución en que se entrelazan conversación, bailoteo y ritmos atizados por el incesante fluir de cambiantes estados emocionales. Seguir y analizar, segundo a segundo 24 horas de SVJ en que HMG ha participado, me ha permitido observar la práctica de videojuego de un modo que no se aprecia ni el examen experimental y en situaciones de laboratorio, ni los reportes post-juego de los videojugadores, ni el examen aislado del contenido, estructura y funcionamiento de cada videojuego. Al examinar las *ejecuciones* y no los scores de agresión y tensión, o las habilidades cognitivas aisladas, o el contenido –más o menos violento– de los videojuegos, al examinar lo que el niño que videojuega hace mientras juega, emerge un conjunto de configuraciones y relaciones que –creo– habían pasado inadvertidas para la investigación psicológica y en la investigación ludológica sobre videojuegos. Se revelan aspectos poco apreciados hasta como las estructuras de turnos entre estados de interacción, distribuciones y frecuencias singulares de la actividad elocutiva, pautas en el comportamiento corporal diseminándose en el tiempo, diferencias entre videojuegos según los tipos y proporciones de los estados de interacción, orientaciones temporales de la actividad elocutiva.

En los Capítulos VI y VII, se apreciará una nomenclatura nueva que expresa el tipo de fenómenos que emergen cuando se examina el videojugar como una práctica social desplegándose en *el tiempo irreversible*.

## CAPÍTULO VI

### LAS SITUACIONES DE VIDEOJUEGO

En este capítulo se da cuenta de cada una de las Situaciones de Videojuego (SVJ) en que participó HMG y se examina qué ocurrió en ellas en términos de *comportamiento corporal*, *elocutivo* y *emocional*. El capítulo VI presentará algunas de las microdinámicas específicas de la práctica de videojuego en relación con diferentes tipos de eventos del mundo del videojuego, lo que permitirá apreciar en detalle el funcionamiento de unas prácticas de videojuegos que no pueden ser comprendidas sino en lo que tienen de *situadas* y *corporalizadas*. Es decir, en este capítulo del informe se reconstruye de manera general el *contexto de las prácticas de videojuego*, entendido el *contexto* como un conjunto de provisiones o *affordances* que, de manera oportunista, el sistema cognitivo emplea para proceder a encarar las tareas dinámicas que disponen las máquinas de videojuego y que el videojugador atiende sin que tenga, en la mayoría de los casos, una comprensión lógica anticipada de la tarea y sus requerimientos. Esta condición que he denominado *cognición en el borde* explicaría por qué, aunque no son indispensables para comandar y controlar los eventos del mundo del videojuego, los niños que videojuegan parecen desplegar un conjunto de comportamientos ruidosos, intensamente elocutivos, ricos en inestabilidades y variaciones emocionales, y abundantes en movimientos corporales *no funcionales* a la operación del videojuego<sup>192</sup>.

El segundo apartado de análisis de las SVJ (Capítulo VII), asistiremos a un examen en detalle y como en primerísimo primer plano, en grano fino, de la dinámica de juego, poniendo al centro del estudio los “eventos” que emergen del mundo del videojuego y la manera en que el videojugador, en este caso, HMG, los trata y encara. No hay práctica de videojuego sin eventos del mundo del videojuego: son la unidad empírica fundamental y es el fenómeno esencial que toda persona que videojuega reconoce de manera más o menos inmediata. Un evento de videojuego es la expresión

---

<sup>192</sup> La triple condición del *borde* reside en que a) hay restricciones sentidas y experimentadas por el sujeto en el tiempo de resolución de la tarea, b) no cuenta con todos los recursos de resolución disponibles en *ese momento* y c) no tiene una comprensión completa, lógica y anticipatoria de la tarea. Es decir, la persona procede a intentar resolver unas tareas que cambian en el tiempo, en condiciones que (de)limitan las maniobras y operaciones posibles, con acceso limitado a los recursos *disponibles* en *ese momento* para resolverlas y con clara imposibilidad de hacerse a una comprensión completa, lógica y anticipatoria de las mismas.

audio-visual de un cambio en el estado del sistema informático que son los videojuegos: ya se trate de un avatar desplazándose, un crédito en la pantalla indicando Game Over o un fallo, los eventos del mundo del videojuego son reconocidos como aquello que resulta de la manipulación de los comandos o aquello que demanda la manipulación de los comandos. Un evento del mundo del videojuego le exige al videojugador actuar sobre los controles, pero también deriva de las acciones que el videojugador ejerce sobre los controles.

A continuación se presentarán siete (7) de las once (11) SVJ registradas para este estudio<sup>193</sup>. Cada SVJ considera una denominación y numeración que refiere a la fecha (día, mes, año) en que se desarrolló. Se examinan exclusivamente las ejecuciones de videojuego realizadas por HGM (un niño de 7,2 años cuando empezó el seguimiento y de 8,4 años de edad cuando se terminó el seguimiento; de clase media, padres profesionales, estudiante en un colegio público de desempeño alto según clasificación ICFES, residente en Popayán, Colombia). Para cada SVJ se hará una breve descripción general de las circunstancias de tiempo y lugar en que se desarrolló la práctica de videojuego. Luego se examinará un aspecto poco considerado en los estudios sobre videojuegos, dado que se ha eludido el papel capital del *tiempo* en el despliegue dinámico del videojugar: se trata del modo como se pauta y estructuran los turnos entre diferentes estados de interacción máquina-agente humano<sup>194</sup>. Al estudiar la estructura y duración de los turnos de interacción se comprende por qué videojuegos que, por sus características formales –contenido, tipos de tareas, modos de puntuación, género– parecen similares, devienen radicalmente distintos si se los examina atendiendo su despliegue *en el tiempo*. El carácter *situado* del videojugar se revela claramente al enfatizar la dimensión temporal de las ejecuciones. Después, para cada SVJ, se exponen las frecuencias de los comportamientos elocutivos por videojuego y se examinan los registros de comportamiento corporal y variaciones en los tipos de estados emocionales, para finalizar con una síntesis meramente descriptiva de la SVJ.

---

<sup>193</sup> En este capítulo he preferido ocuparme de siete de las once SVJ debido a que son suficientes para presentar un panorama de los diversos tipos de videojuegos ejecutados por HMG y de las diversas combinatorias, estructuras y formas en que videojugar, en tanto práctica social, se despliega.

<sup>194</sup> En los estudios sobre videojuegos se suele hablar de turnos para señalar la alternancia de roles de juego entre jugadores o la sucesión y cesión de procesos entre el videojugador y la máquina durante la interacción. Mi definición de turnos es, al mismo tiempo, más restrictiva y amplia: refiere a los cambios de estado en la interacción máquina-agente humano o entre el agente humano y su entorno social durante la ejecución de un videojuego. Vistos desde la perspectiva del agente humano, las pautas, pausas y ritmos del videojuego se explican tanto por lo que la máquina hace como por lo que el agente humano hace con la máquina y con otros seres humanos y su entorno inmediato durante la ejecución.

## Primera Situación

### SVJ110109: diversa, ruidosa y extraña

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

La situación se desarrolló el domingo 11 de enero de 2009. El televisor y el equipo de videojuego estaban en el cuarto de la hermana de HMG. La filmación empezó a las 11:44 am y terminó a la 2:08 pm, cuando, luego de resistirse un poco, debió ir a almorzar. En el mismo cuarto estaba una de sus primas que jugaba un videojuego en línea en un computador de mesa, y quien en varias ocasiones le solicitó a HMG que la asistiera debido a las fallas recurrentes de la conexión a internet. HMG atendió con frecuencia las solicitudes de ayuda de su prima, lo que explica algunas de las pausas e inercias durante la SVJ. HMG también estuvo fuera de la SVJ en una ocasión, para ir al baño.

La SVJ se prolongó por más de 140 minutos y estuvo videojugando unos 130 minutos. En conjunto, durante un poco más del 90% del tiempo de la SVJ, HMG operó en condición de videojugador. En ningún momento fue espectador, es decir se trató de una SVJ sin co-jugadores. Hubo un poco más de ocho minutos de *transiciones* (preparación de la consola y el televisor, selección de los discos de videojuego o tránsito de un videojuego a otro). En resumen, en esta SVJ hay claro predominio de comportamiento *videojugador* (Tabla 5).

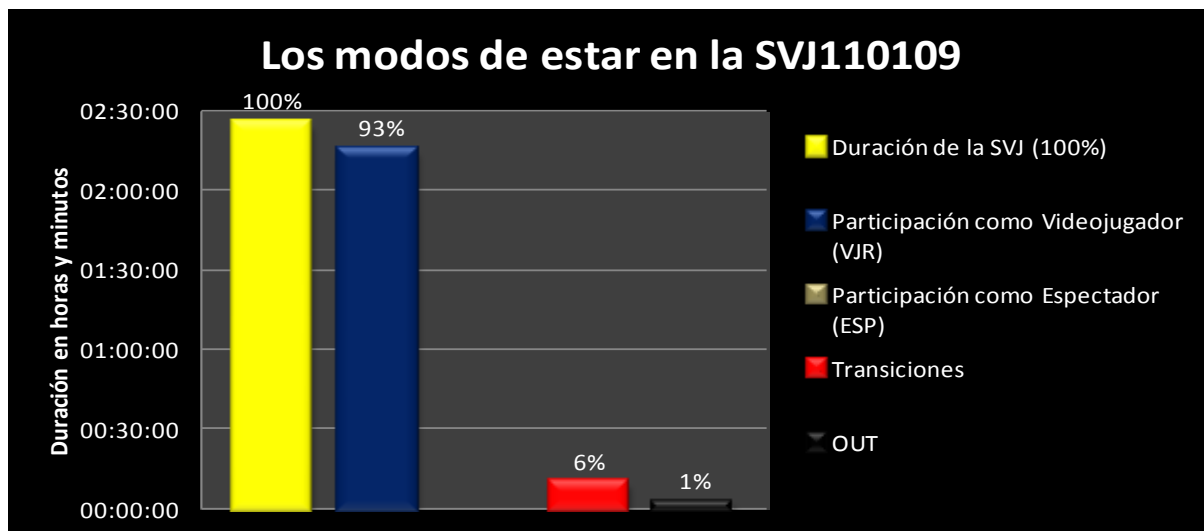


Tabla 5

Durante la SVJ el niño ejecutó cuatro videojuegos: Bloody Roar Extreme 3<sup>195</sup> (Eighting/Hudson Soft, 2001), The Thing (Curtis, 2002)<sup>196</sup>, Harry Potter and the Goblet of Fire<sup>197</sup> (Electronic Arts, 2005) y Grand Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004)<sup>198</sup>. La ejecución e interpretación más prolongada fue Grand Theft Auto: San Andreas (GTA:SA), casi una hora, y la más breve fue The Thing, un poco más de 15 minutos (Tabla 6). Más de un tercio del tiempo de la SVJ lo ocupa en GTA:SA y una cuarta parte en Harry Potter and the Globet of Fire (HPGF). Es decir, el 60% del tiempo de la SVJ lo destinó a dos videojuegos (Tabla 6). De los cuatro videojuegos sólo concluyó Bloody Roar Extreme: abandonó los tres en el transcurso de la SVJ, un aspecto que no suele subrayarse en los estudios sobre la práctica del videojuego. Los videojugadores suelen suspender, abandonar y posponer los videojuegos, en una dinámica que podríamos denominar de tentativas y claudicaciones recurrentes. Aunque los incentivos para resolver completamente un videojuego son variados, complejos y diversos - ya mediante la implementación de sistemas sofisticados de recompensa, premio y puntuación, otorgamiento de nuevos poderes y tareas de mayor exigencia (Juul, 2009)-, no deberíamos perder de vista que, sólo excepcionalmente y tras largas y prolongadas experiencias de fracaso y derrota, los videojugadores resuelven completamente los videojuegos, en particular los más exigentes y complejos. 134 minutos de los 144 minutos de la SVJ los ocupa en acciones de videojuego, esto, jugando, ajustando, procesando y en pausa, procedimientos que definen la puesta *en acto* de un videojuego, es decir el despliegue situado, único e irrepetible del programa informático. Los 10 minutos restantes corresponden al tiempo de preparación de los juegos (conexión, encendido, selección de los discos de videojuego) y a un breve abandono de la SVJ (OUT) durante menos de 10s.

---

<sup>195</sup> Un videojuego de combates o lucha uno a uno. Clasificado por ESRB para mayores de quince años (teen) y por PEGI, para mayores de 12 años. Admite multijugadores. Se trata de un videojuego de realización de tiempo estrechos (TE) de ejecución.

<sup>196</sup> Un videojuego de horror y supervivencia, en el que el videojugador tiene disponibles un conjunto de recursos (armas, vidas, medicinas) para superar los obstáculos presentes a lo largo de los itinerarios previstos. Considera pasajes de realización con TE y TA (Tiempos Amplios) de ejecución, y algunos tramos de Actualización. Se ejecuta como videojuego en Tercera Persona.

<sup>197</sup> Videojuego de sendas. Considera pasajes de realización de Tiempos Estrechos y Amplios de ejecución.

<sup>198</sup> Un videojuego de acción, recorridos y misiones. Clasificado por ESRB para adultos y por PEGI para mayores de 18 años. Videojuego de actualización, con pasajes de realización de TE y TA de ejecución.



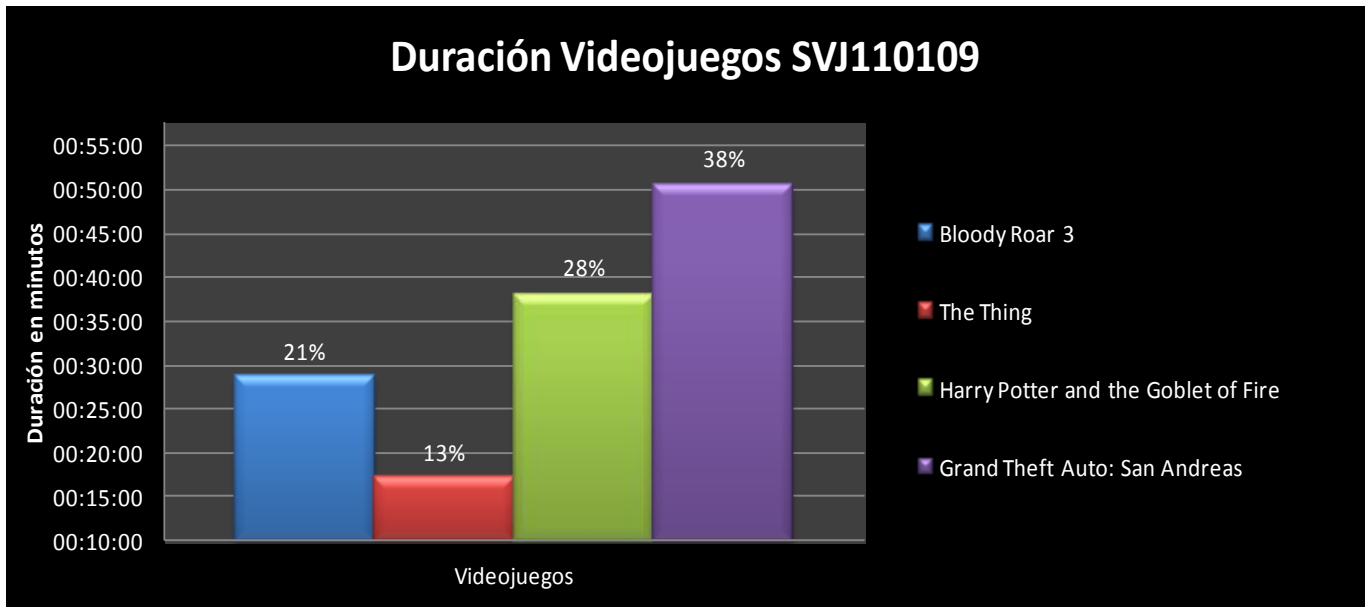


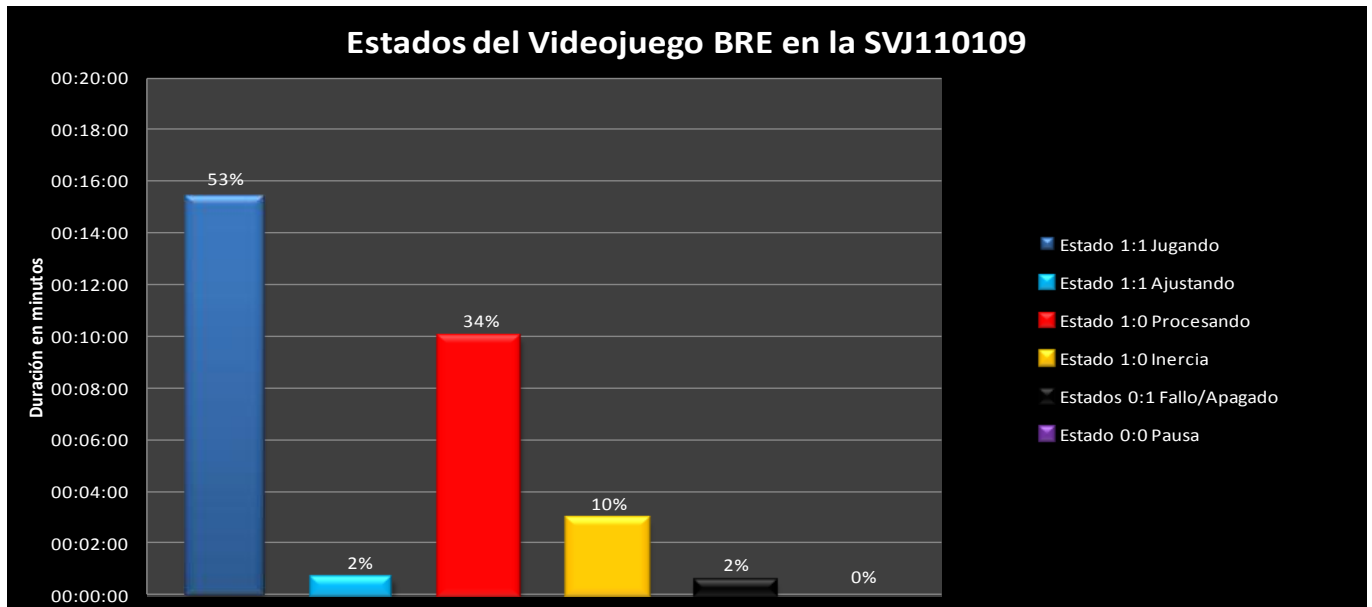
Tabla 6

## 2. Estados de la interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

A continuación presento datos detallados de la distribución, en el tiempo, de los eventos y estados de la interacción agentes humano-agente no humano para cada uno de los videojuegos usados por HMG en la primera SVJ del estudio. Para la presentación voy a seguir la secuencia de la SVJ, esto es, el orden y sucesión de los videojuegos usados por el niño.

El videojuego BRE, uno de round de combates, es –centralmente- un videojuego de realización con tiempos estrechos de ejecución. Las rondas o round son breves, lo que necesariamente se traducirá en una aguda fragmentación de las actividades de comando y control del juego<sup>199</sup>. Hace parte de la larga saga de videojuegos al estilo de Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), el juego prototípico del género. Es un videojuego en el que HMG ha conseguido un alto grado de pericia y dominio. Como podrá apreciarse (Tabla 7) hay una proporción equilibrada de los estado *no juego* (1:0) y estados *juego* (1:1) durante la ejecución o puesta en *acto* del videojuego. El 55% del tiempo de ejecución corresponde a estados *juego* y el 44% a estados *no juego*.

<sup>199</sup> Distingo entre actividad de comando y control, y actividades de resolución del videojuego. Las actividades de comando y control son análogas a las que se requiere para conducir un carro. Saber controlar el carro sin embargo no significa saber usarlo para desplazarse de un lugar a otro determinado. El dominio técnico y la pericia en el control son necesarios, pero no suficientes para la resolución lógica del videojuego.



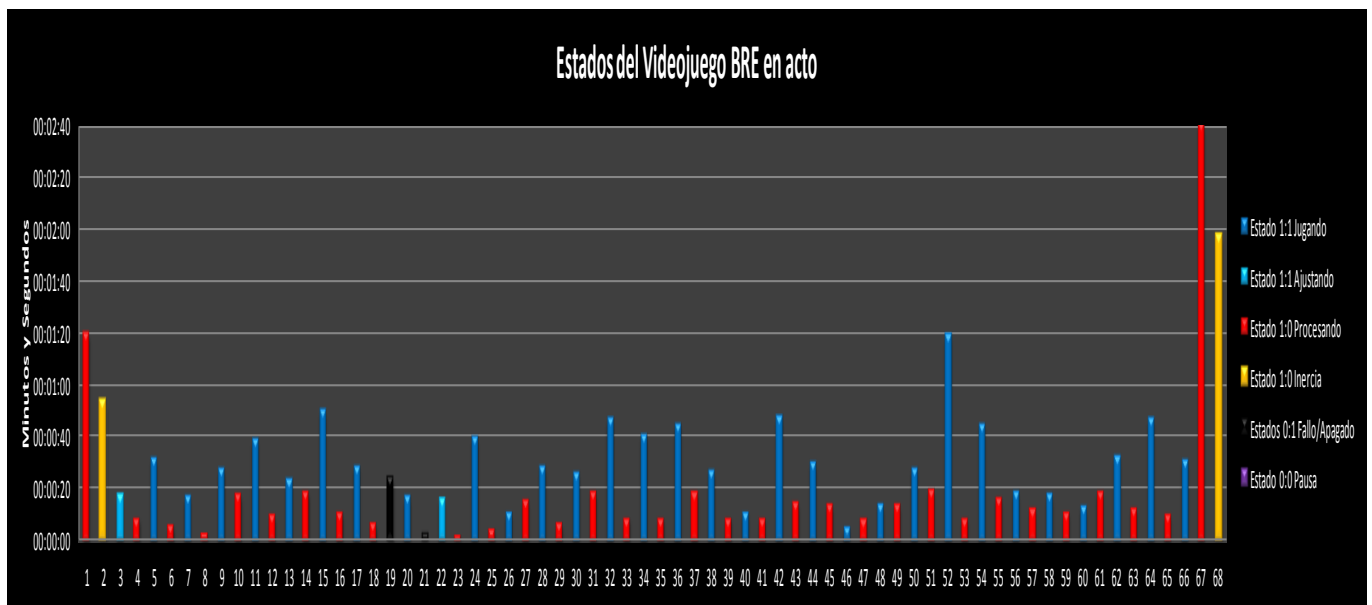
**Tabla 7**

Durante la ejecución del videojuego BRE, los turnos entre estados juego y no juego son significativos en número y duración (Tabla 8). En 28 minutos que tardó la ejecución del videojuego, hubo 68 turnos, de los cuales 34 fueron turnos *no juego*. Ninguno de los estados *no juego* tuvo una duración mayor a 30 segundos, con excepción del primer turno (el de apertura del videojuego) y el último turno, que se prolongó durante casi 2 minutos y medio (Tabla 8 y Tabla 9). La duración del último turno en estado *no juego* se debe a una situación excepcional: tras casi media hora de juego, HMG consigue vencer a todos los contrincantes. Su experticia y dominio de BRE le permite resolverlo completamente en relativo corto tiempo. Al terminar, se despliega el video de cierre del videojuego, un clip de notable riqueza gráfica y visual, que constituye una suerte de premio y regodeo visual para aquellos jugadores que resuelve exitosamente el videojuego. En esos dos minutos y medio, HMG pasa de ser videojugador a gozoso espectador de un videoclip-trofeo<sup>200</sup>.

Un turno de casi dos minutos corresponde a un estado de inercia en la transición entre este videojuego y el siguiente. Descontadas estas excepciones, el promedio de duración de los turnos *no juego* es de 12 segundos. Los estados *juego* se desarrollaron en 32 turnos cuya duración considera un rango de 2 segundos, el más breve, a casi 1 minuto y 20 segundos, el de mayor duración. Hay un promedio de 24 segundos por turno, en los estados *juego*. Como puede apreciarse la alternancia entre

<sup>200</sup> Los clips de apertura de los videojuegos introducen al videojugador en la arquitectura, tono, estilo gráfico y modalidad general del videojuego, mientras opera la carga de los archivos en la máquina de videojugar (consola).

estados 1:1 y 1:0 domina el desarrollo del videojuego y sólo en dos (2) de los 68 turnos no ocurre tal alternancia: en los turnos 19 y 21. Una estructura de turnos en que se alternan estados juego/no juego, predomina la ejecución del videojuego BRE, pero no constituye la forma única de alternancia en las ejecuciones de videojuegos. Como podrá apreciarse en otras SVJ y en la que estoy describiendo, hay modos de alternancia entre estados juego (jugando/ajustando) y alternancia de múltiples estados. Los videojuegos de realización con tiempos estrechos, videojuegos que demanda elecciones rápidas y pautados por episodios de confrontación cortos (por ejemplo, videojuegos de combates) suelen ejecutarse según este tipo de alternancia de turnos (juego/no juego) que llamaré *alternancia convencional de turnos*.



**Tabla 8**

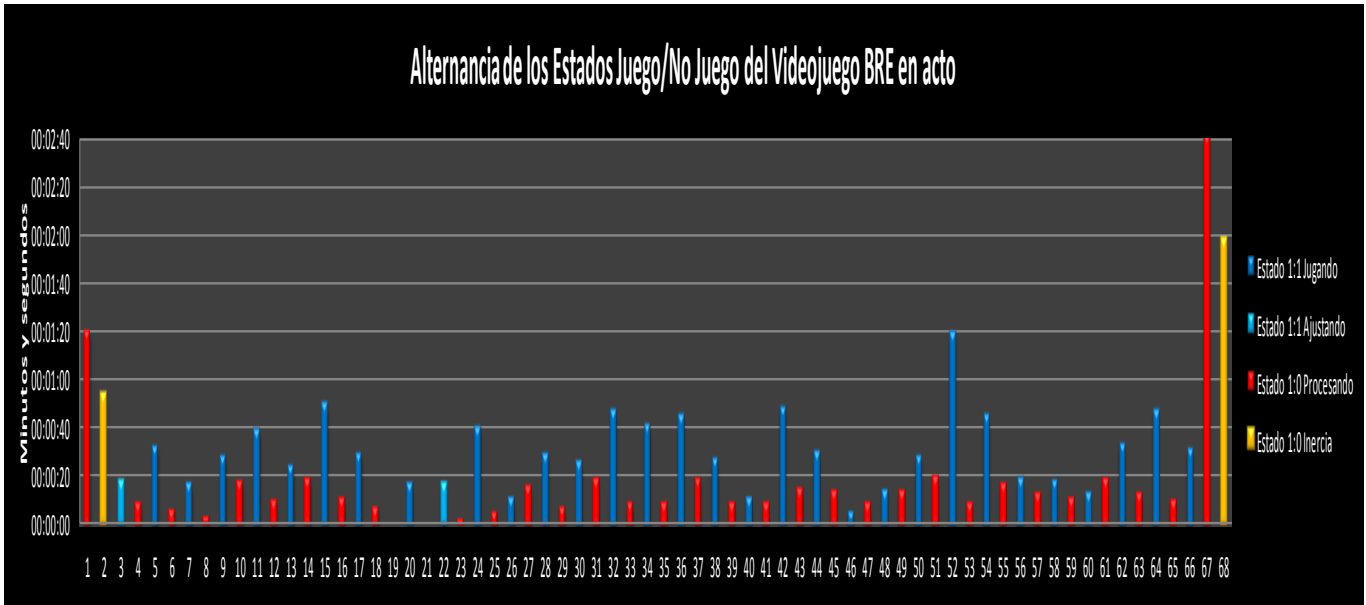


Tabla 9

Pero vale la pena regresar a la extraordinaria imagen de una secuencia de videojuego de 68 turnos, en de los cuales 34 turnos *no juego* se alternan con 32 turnos *juego*. Estamos ante una auténtica *paradoja de Zenón*, pero en positivo, en la que mediante una mirada de pequeños esfuerzos concentrados en tareas sucesivas, cercadas por breves turnos de inactividad, se consigue resolver el videojuego en general. La cognición que se despliega en la SVJ es sobre todo una que opera variaciones y acciones en unidades de tiempo minúsculas. La resolución de un videojuego RTE es, sobre todo, la resolución arracimada y acumulada de una mirada de pequeñas tareas distribuidas en pequeños esfuerzos. La alternancia *juego/no juego* con una breve duración de cada estado supone una rítmica fracturada en la ejecución del videojuego. Cada turno en estado *procesando* duró, en promedio, 22 s (Tabla 10) y el lapso promedio entre turnos fue de 25s. BRE es, entre los cuatro videojuegos ejecutados por HMG durante esta SVJ, el más fracturado o troceado.

Duración promedio los estado en la ejecución del videojuego BRE		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	30s	30
Estado 1:0 Procesando	22s	32
Lapso promedio entre turnos	25s	68

Tabla 10 Duraciones promedio de los estados más frecuentes

Sobre el segundo videojuego desplegado en esta SVJ, The Thing, puede afirmarse que se trata de un videojuego de actualización, con algunos pasajes de realización de tiempo amplio esto es, hay

pocos momentos en el que el videojugador debe resolver tareas contrarreloj o en los que se multipliquen las operaciones por realizar al mismo tiempo<sup>201</sup>. Más de la mitad del tiempo de ejecución del videojuego se realiza en estado *jugando* y casi el 40% en estado *procesando* (Tabla 11). Una proporción muy semejante a la del videojuego BRE. Sin embargo, la diferencia reside en el papel que desempeñan los estados *no juego* en la estructura de turnos general del videojuego en acto: mientras en el videojuego BRE, los turnos *no juego* sirven para definir la alternancia entre estados, en el videojuego The Thing es otro estado juego (ajustando) el que sirve de pivote para generar la alternancia. A pesar de que los estados *ajustando* concentran un poco más del 5% del tiempo total de ejecución del juego y aunque cada turno de ajuste dura unos 5s (en promedio), pautan la alternancia de turnos, es decir, los estados *ajustando* constituyen el pivote de la estructura de turnos. En otras palabras, los turnos son definidos por la actividad del videojugador y no por el programa. Hay una muy baja presencia de estados *no juego* en la estructuración por turnos, que se concentran al comienzo y al final del videojuego, esto es, sólo sirven para estructurar la transición entre el primer videojuego de la SVJ (el videojuego BRE) y el tercero (Harry Potter and The Globet Fire).

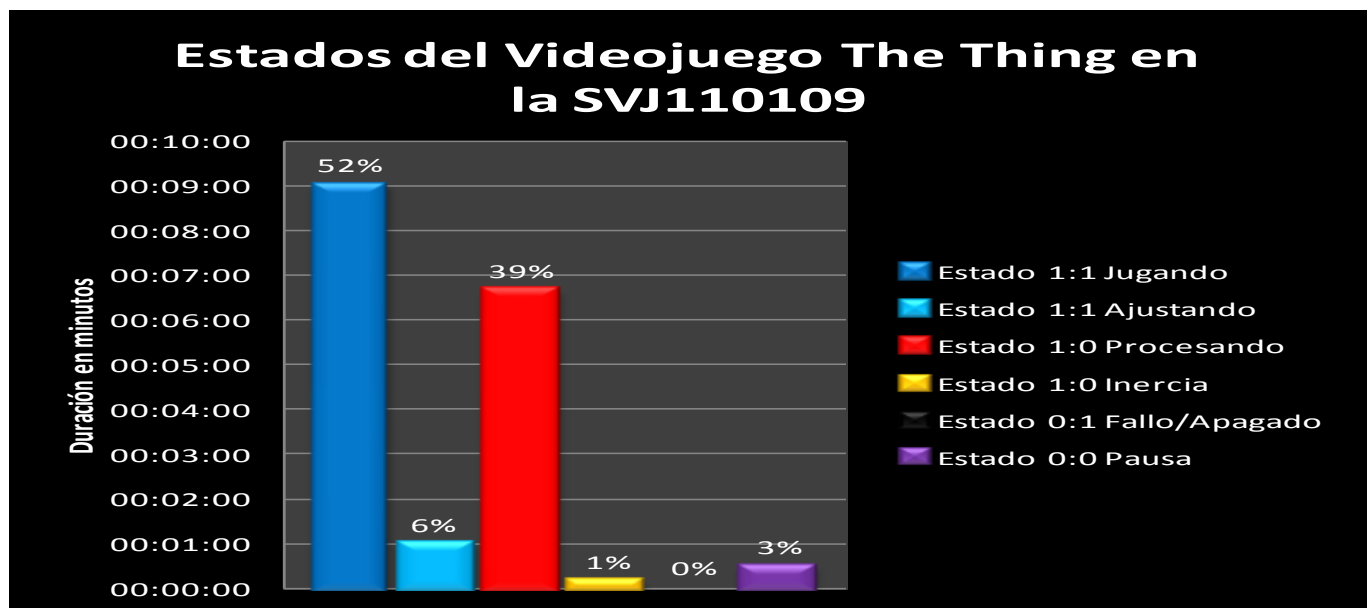


Tabla 11

Adicionalmente, se advierten plazos mucho más largos de estados *juego* por cada turno. Este hallazgo confirma cómo, más que la duración conjunta de cada uno de los estados, lo relevante es la

<sup>201</sup> Como se recordará, los videojuegos de Tiempo Estrecho pueden introducir restricciones de tiempo mediante dos vías: un modo relativo de estrechar el tiempo es aumentar el número de tareas a realizar simultáneamente. Un modo absoluto de estrechar el tiempo es reducir el tiempo efectivo disponible para atender una tarea.

diseminación de cada estado de interacción a lo largo de la ejecución del videojuego. The Thing es, de los cuatro videojuegos ejecutados en esta SVJ, el que tiene estados *procesando* más largos (1 minuto y 20 segundos en promedio), tres o cuatro veces más prolongados que los turnos *procesando* de los videojuegos restantes. Los *estados no juego*, a pesar de la proporción, ocupan un lugar marginal en la estructura de turnos de la experiencia de juego (Tabla 12 y Tabla 13).

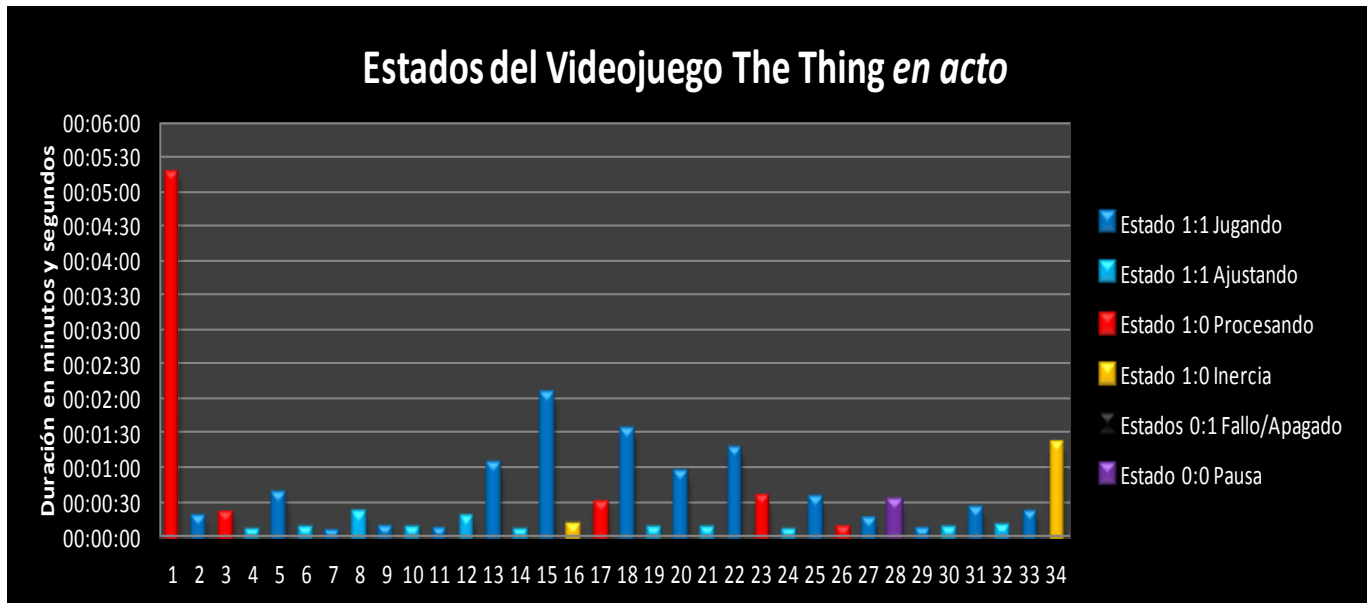


Tabla 12

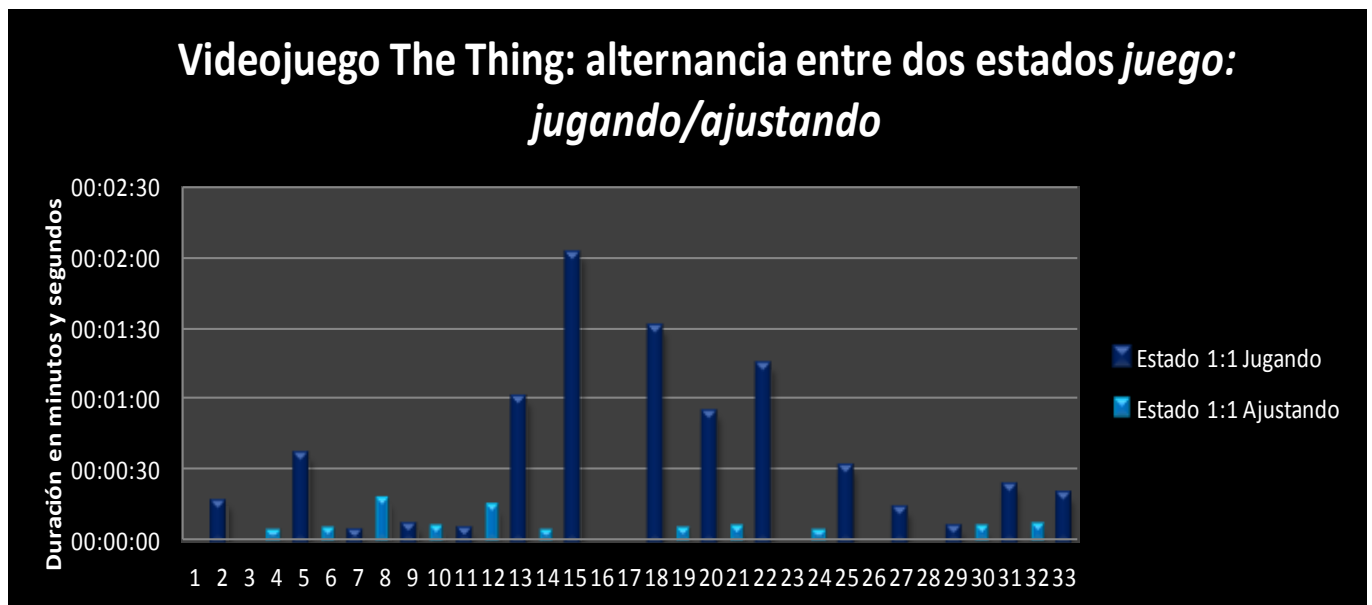


Tabla 13

En síntesis, con unos turnos de juego más prolongados en la ejecución de este videojuego que en el videojuego BRE (en The Thing hay una duración promedio de 36s los estados *jugando*, en contraste con los 24s de duración promedio en los estados *jugando* del videojuego BRE), la breve duración de los estados *ajustando* –pivotes de la estructura de turnos en la ejecución de The Thing- con 5s de duración en promedio<sup>202</sup>, y el lapso entre turnos, un turno cada 30 s en la ejecución de The Thing -en contraste con un lapso promedio de 25 s entre turnos, en la ejecución del videojuego BRE), me permiten subrayar que The Thing fue desarrollado por HMG de manera mucho más continua, menos troceada y rota que el videojuego BRE. El niño operó el videojuego mediante 34 turnos, de los cuales 15 corresponden al estado *jugando*, 11 a *ajustando*, 5 a *procesando* y los tres restantes a otro tipo de estados (Tabla 14).

Duración promedio de los estado en la ejecución del videojuego The Thing		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	36s	15
Estado 1:1 Ajustando	5s	11
Estado 1:0 Procesando	1:20 m	5
Lapso promedio entre turnos	30s	34

**Tabla 14 Duraciones promedio de los estados más frecuentes**

El tercer videojuego en ejecución durante la SVJ110109 fue Harry Potter and the Goblet of Fire (HPGF). A diferencia de la ejecución de los dos anteriores videojuegos, HPGF concentra una significativa proporción del tiempo en estado *juego* (estados 1:1) que ocupan el 75% del tiempo de ejecución del videojuego. Los estados *no juego* corresponde al 25% (Tabla 15) del tiempo de ejecución. Esto es, HMG permanece proporcionalmente mucho más tiempo *jugando* que en los otros videojuegos anteriores. Más adelante examinaré de qué manera estar mucho más tiempo *en juego* implica o no una mayor actividad elocutiva y corporal, amén de una mayor o menor variedad de estados emocionales. Con una proporción de 3 a 1, esto es por un segundo de *no juego* hay tres segundos de *juego*, HPGF, junto con GTA:SA (ver más adelante), son los videojuegos en que más tiempo HMG permanece en *juego*. No hay pausas y los momentos de ajuste e inercia devienen, en conjunto, muy breves.

---

<sup>202</sup> En el videojuego BRE los turnos no juego –pivotes de la estructura de turnos- tuvieron una duración promedio de 12s.

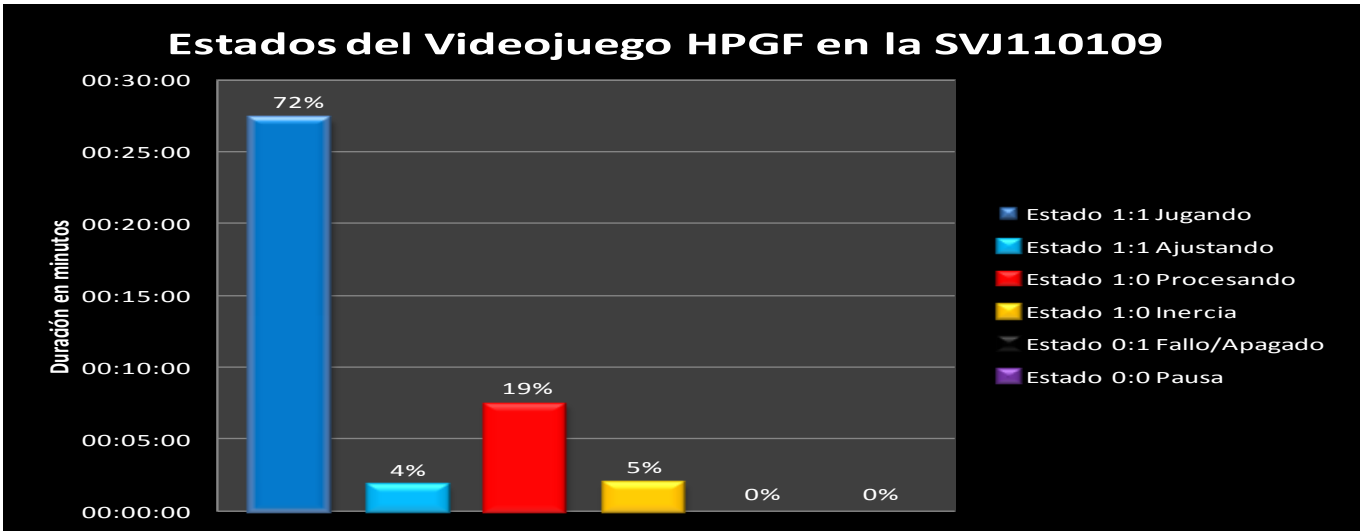


Tabla 15.

Con una marcada alternancia entre estados *juego* y *no juego*, y, sobre todo, entre *procesando* y *jugando*, la ejecución del videojuego HPGF se caracteriza por un modo de alternancia con intensiva duración del estado *jugando* y reducida duración del estado *procesando*. En la ejecución del videojuego BRE los estados *jugando/procesando* son más bien breves ambos. Se puede apreciar entre los turnos 7 y 13 una sucesión corta sucesión de alternancia entre estados *procesando* y *ajustando* (Tabla 18). Ejecutado en 39 turnos, en HPGF hay, en promedio, un turno cada 63 segundos, una separación significativamente más amplia que en la ejecución de los dos anteriores videojuegos (Tabla 16). Los turnos de *juego* son más largos que en los anteriores videojuegos (3 minutos, en promedio) y, en general, se trata de un videojuego de ejecución continua. 9 turnos en estado *jugando*, 7 en *ajustando*, 17 en *procesando* y 6 en *inercia* (Tabla 16). En la ejecución de HPGF, los estados *procesando* se prolongan entre 10s y poco más de un minuto, mientras los estados *jugando* consideran desde turnos muy cortos, como el 32 -de apenas 15 s- hasta turnos bastante prolongados como el 4, de casi seis minutos.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego HPGF		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	3 m	9
Estado 1:1 Ajustando	15s	7
Estado 1:0 Procesando	25s	17
Estado 1:0 Inercia	11s	6
Lapso promedio entre turnos	1:03 m	39

Tabla 16 Duraciones promedio de los estados más frecuentes



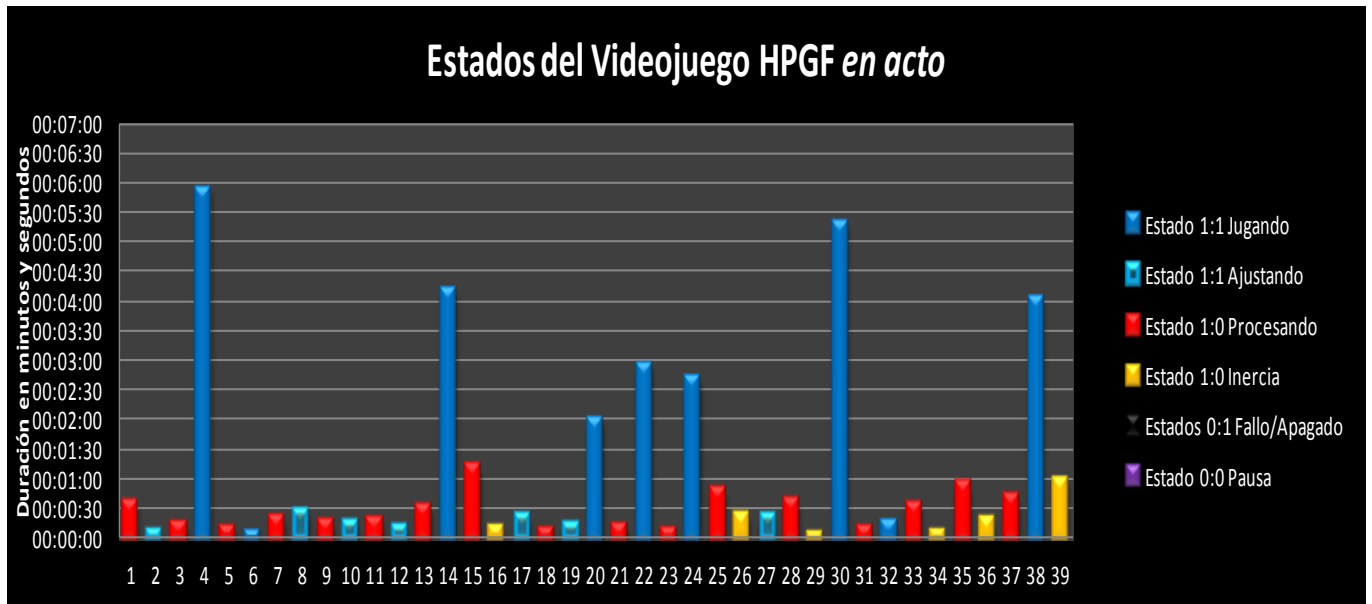


Tabla 17.



Tabla 18

Finalmente, el cuarto videojuego de la SVJ es Grand Theft Auto, San Andreas, un videojuego de actualización, objeto de agrias polémicas y críticas en todo el mundo dada la exhibición de violencia explícita. En esta ocasión la ejecución del videojuego consideró un poco más de un tercio del tiempo de la SVJ. Como en HPGF, volvemos a encontrarnos con una significativa proporción del tiempo de ejecución de un videojuego en estado *jugando* (Tabla 19). Más del 70% del tiempo corresponde al estado *jugando* y cerca del 30% a los *estados no juego* (procesando e inercia). Pero a diferencia de

HPGF, la ejecución de GTA:SA implicó una importante multiplicación de turnos (73), lo que constituye una particular estructura de estados de interacción en el desarrollo de un videojuego que no tiene la pauta episódica de los videojuegos de combates uno a uno como Mortal Kombat(Boon & Tobias, 1992). ¿Qué explica esta extraña condición? Básicamente, GTA:SA admite *inercias*, esto es, permite momentos en los que el videojugador puede dejar de operar el sistema sin que restricciones de tiempo (p.e., plazos contrarreloj) o de operación (multiplicación de eventos tipo A, accidentes, ataques) lo fueren a interactuar con el mundo del videojuego o a introducir una pausa explícita. Otros videojuegos admiten inercias en estado *procesando*, pero rara vez en estado *juego*.



Tabla 19

En la ejecución de GTA:SA se aprecia una estructura de turnos con numerosa presencia de *pausas*. En este caso las pausas se explican por eventos del mundo social<sup>203</sup>. También las inercias. Como puede apreciarse (Tabla 20 y Tabla 21), la estructura de turnos en la ejecución del videojuego GTA:SA considera una mayor diversidad de estados que la ejecución de los otros videojuegos. El lapso promedio entre turnos de 41 s es el más largo después de HPGF. En pocas palabras, GTA:SA es un videojuego continuo, ejecutado por HMG en esta ocasión de manera fragmentada. Esta característica es propia de los videojuegos de actualización, pues suelen considerar menos restricciones de tiempo y cuentan con pocos episodios tipo round, lo que –aunado a la posibilidad de operar inercias en estado

<sup>203</sup> En el mismo cuarto, al lado, una niña videojuega en un computador. Periódicamente le solicita ayuda a HMG para que la asista en algunos procedimientos técnicos (conexiones de la máquina, fallos en el enchufe del aparato) o para comentarle acerca de las características del videojuego por computador que está usando.

*juego y procesando*- permite variar los tipos de ejecuciones: desde tipo juego continuo como tipo juego fracturado. Ejecutado mediante 72 turnos, considera relativa paridad entre turnos juego y no juego: 29 en estado *jugando* y 3 en *ajustando*; y 24 en *procesando* y 10 en *inercia* (Tabla 22). La duración de los estados *jugando* varía en un rango que va de unos pocos segundos a un poco más de cinco minutos, el promedio de duración de este tipo de estados es menor que en HPGF. Además, se aprecia una significativa variedad de tipos de estado a lo largo de la ejecución del videojuego (Tabla 20). Hay pasajes de la ejecución del juego pautado por una estructura de turnos tipo jugando/procesando (ver turnos del 44 al 63), pero también formas extrañas de turnos no juego (procesando/inercia), como se aprecia entre el turno 33 y 39 (Tabla 21).

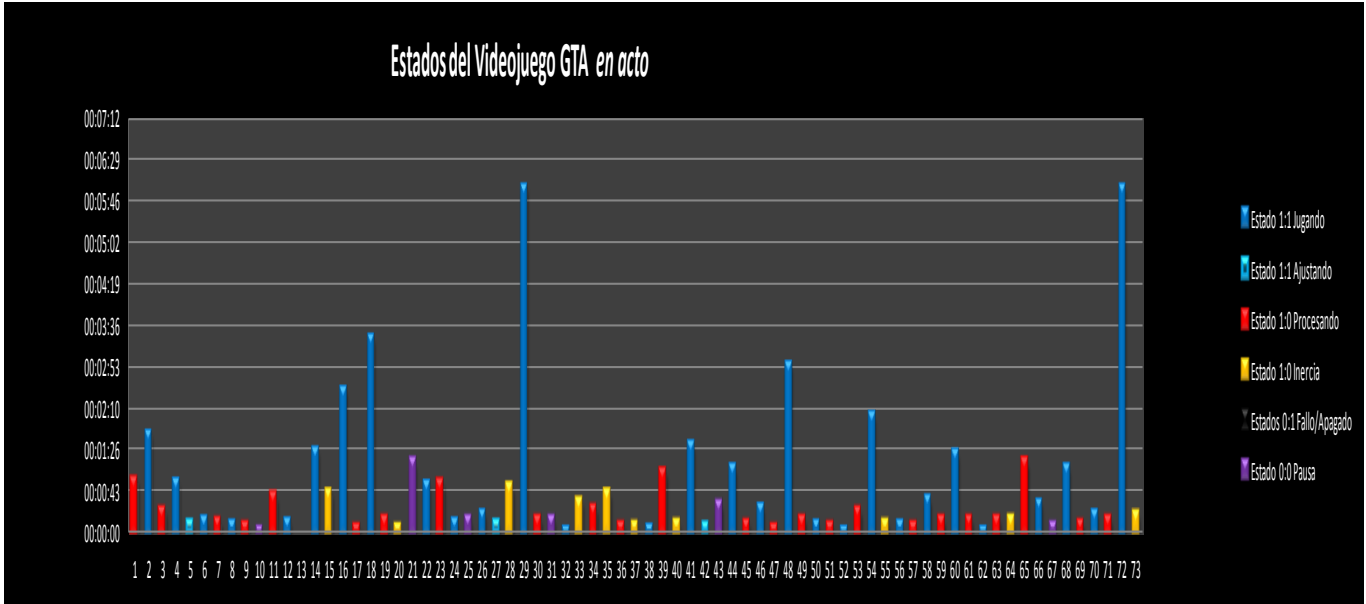
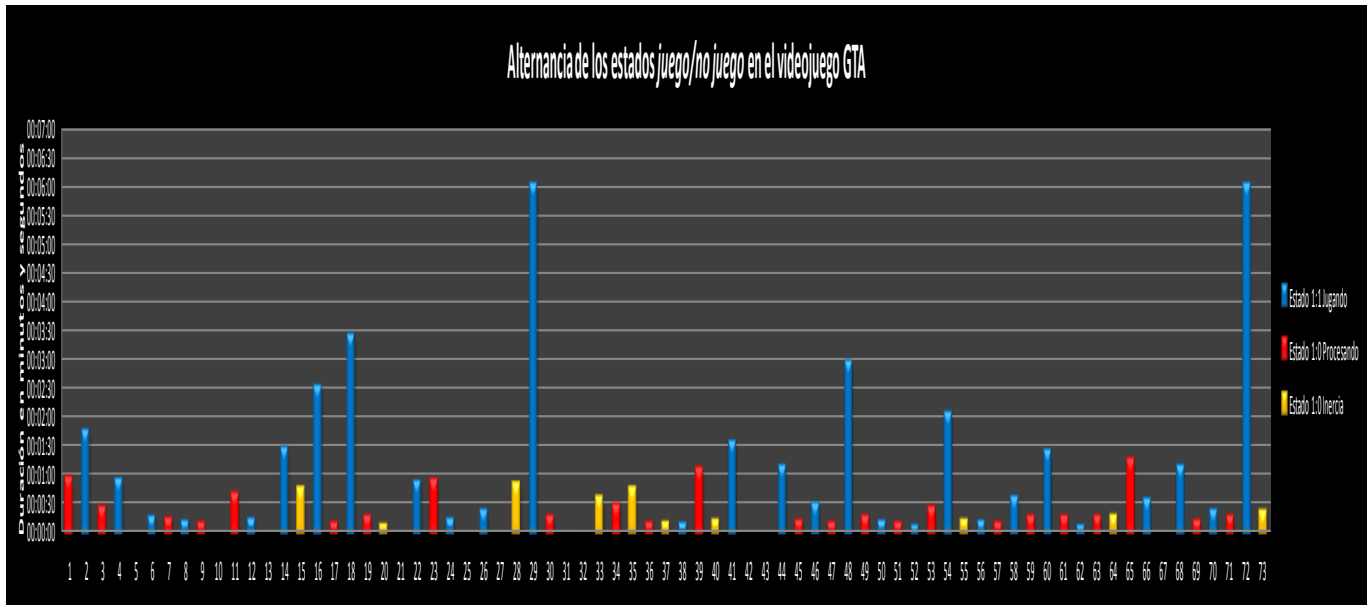


Tabla 20



**Tabla 21**

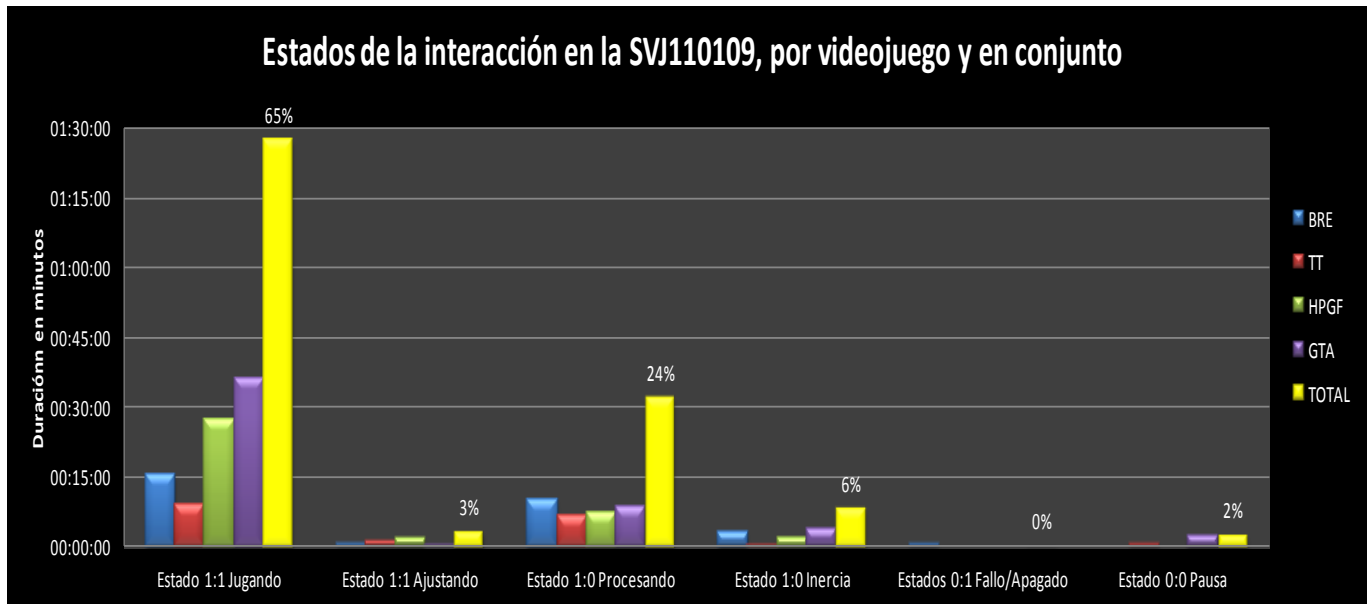
En tanto se trata de un videojuego de actualización, admite variedad de ejecuciones y estructuras de turnos muy diversas durante cada ejecución. De una SVJ a otra, incluso con pasajes de juego relativamente similares, la ejecución parece más sensible a las circunstancias. De esta manera, uno de los videojuegos más criticados y cuestionados, críticas y cuestionamientos admisibles por demás, es –al mismo tiempo-, debido a sus características (videojuego de actualización, pocos pasajes de ejecución tipo TE), uno en que el videojugador puede atender las *perturbaciones* y eventos que vienen del mundo social debido a que admite inercias. Mientras durante la ejecución de BRE el videojugador se ve abocado a una suerte de blindaje y actitud refractaria que transforma en *perturbación* cualquier pequeños evento derivado del mundo social inmediato, el videojuego GTA:SA puede experimentarse y ejecutarse imponiendo pausas, inercias y turnos con relativa flexibilidad. Entonces, mientras en esta SVJ la ejecución consideró estados *procesando* de apenas 20 s (Tabla 22), en promedio, en la siguiente SVJ el promedio alcanzará casi un minuto, la duración de los turnos en estado *jugando* casi se duplicarán hasta alcanzar 2 minutos en promedio, y el lapso promedio entre turnos se hará sustancialmente más largo, pasando de 42 s, en promedio, a 83 s.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:15m	29
Estado 1:1 Ajustando	6s	3
Estado 1:0 Procesando	20s	24
Estado 1:0 Inercia	22s	10
Estado 0:0 Pausa	22s	6

Lapso promedio entre turnos	42s	72
-----------------------------	-----	----

**Tabla 22 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Durante esta SVJ puede apreciarse una proporción de 1:3 entre la duración de los estados *procesando* y los estados *jugando*. HMG estuvo el 65% del tiempo de la SVJ *jugando* (estado 1:1), cerca de 1 hora y 30 minutos; mientras permaneció en estados *no juego, fallo y pausa*, el 35% del tiempo de la SVJ (Tabla 23). Esta proporción se conserva en el videojuego GTA:SA y HPGF. En los videojuegos TT y BRE la proporción es casi 1:1. Ambos videojuegos se distinguen por la configuración de los turnos entre estados *juego* y *no juego*: altamente fracturada en el videojuego BRE, más o menos continua en el videojuego TT.



**Tabla 23**

A continuación, para cerrar la descripción general de esta SVJ, examino el comportamiento corporal, elocutivo y los estados emocionales registrados durante la ejecución de los cuatro videojuegos.

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

En la SVJ110109 hubo una importante presencia de comportamiento elocutivo, como se indicará a continuación. En un poco más del 40% de las unidades de tiempo (10 s) de la SVJ hay registros de actividad elocutiva. La naturaleza de esta actividad y las circunstancias en que se desarrolla serán objeto de análisis en el capítulo VI de este estudio. Tan interesante como el hecho de que 4 de

cada 10 unidades contengan comportamiento elocutivo (Tabla 24) es que una porción importante de ese comportamiento elocutivo sea self y principalmente self-get. 6 de cada 10 unidades con comportamiento elocutivo es self-get (Tabla 25)<sup>204</sup>. HMG ejecutó los cuatro videojuegos desplegando una importante actividad elocutiva. Esa actividad elocutiva es centralmente dominada por actividad self-get. Para HMG, videojugar es hablar y hablar mucho, en esta SVJ. En los cálculos se excluyeron 7 minutos de momentos de preparación de la SVJ (conexión de la máquina, preguntas preliminares a HMG respecto a los videojuegos que prefiere, etc) y las transiciones entre videojuegos (reseteo, selección de nuevo videojuego, etc). La actividad juego se demarca a partir del momento en que carga el nuevo videojuego y hasta el momento en que lo abandona para pasar a uno nuevo o dar por terminada la SVJ.

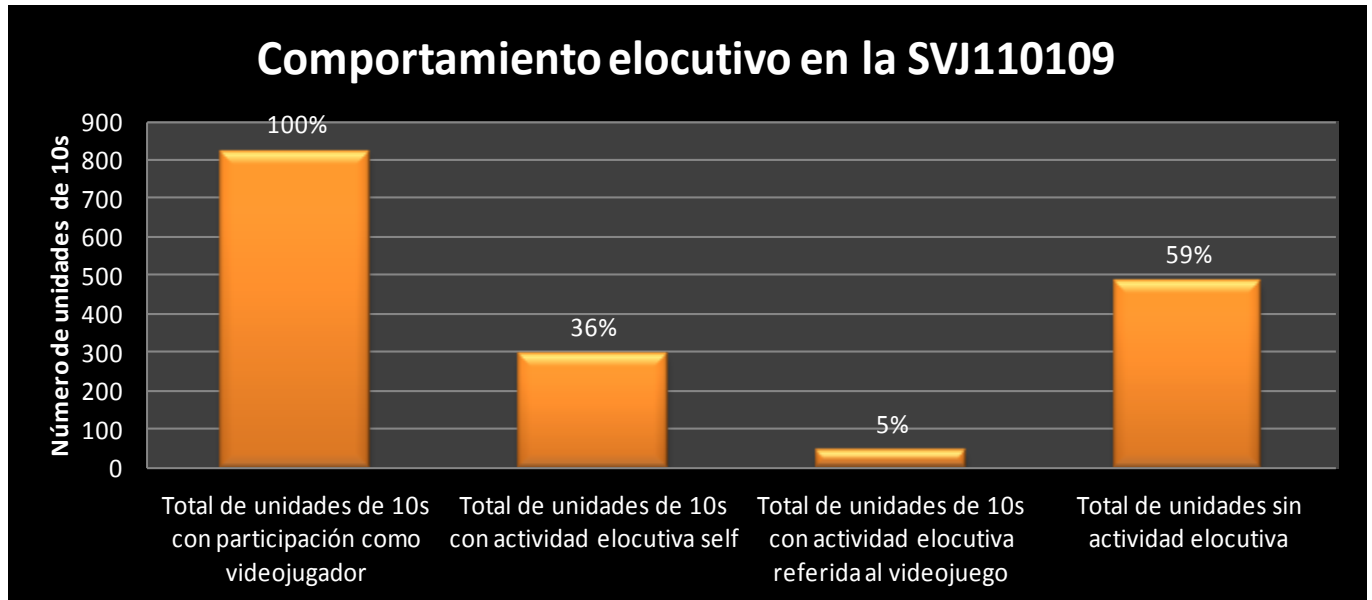
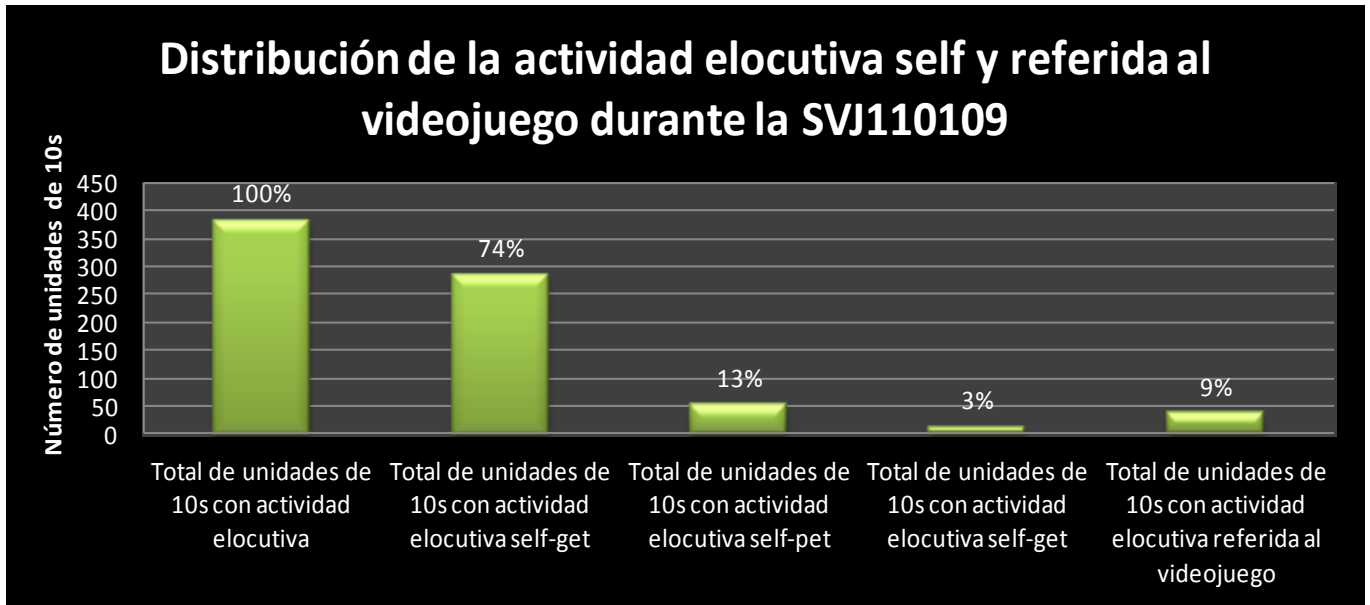


Tabla 24

<sup>204</sup> Cuando en una unidad hay presencia de elocuciones self y de elocuciones referidas al videojuego, se contabilizó como elocución self. Esta situación se presentó en 18 de 821 unidades consideradas.



**Tabla 25**

La naturaleza elocutiva de la práctica de videojuego, la importante presencia de actividad verbal mientras se videojuega, también subraya una diferencia sustancial con otras prácticas relacionadas con pantallas de ver, en particular el consumo de televisión y de cine. Es probable que el videojugar sea, entre las prácticas del ver, la más rica en actividad elocutiva, apenas superada por la experiencia de leer, que deviene forzosamente elocutiva. Que el habla de los videojugadores sea estimulada y propiciada por la dinámica de interacción con el videojuego y que buena parte de esta actividad parlanchina implique un fuerte compromiso afectivo y emocional con el mundo del videojuego en despliegue, lo que se traduce en intensas y frecuentes elocuciones self-get, nos puede obligar a repensar y reevaluar la idea según la cual videojugar es, sobre todo, una actividad visomotora que estimula y favorece habilidades relacionadas con la atención visual y las estrategias de localización de objetos móviles. O, al menos, nos debería obligar a pensar de qué manera la actividad elocutiva apalanca y crea condiciones necesarias para sustentar el afinamiento de las otras habilidades en el contexto de la práctica de videojuego. La actividad elocutiva, en particular, la actividad elocutiva self-get aparece como un regulador emocional de la actividad de operación y control del videojuego, de cara al tiempo irreversible y en curso del videojuego mismo. Sobre este aspecto ahondaré en el capítulo VI de este estudio.

También se aprecian diferencias en la distribución de la actividad elocutiva de HMG, según videojuego. El videojuego GTA:SA concentró más del 60% de la actividad elocutiva self –get de la

SVJ, seguido del videojuego BRE (25%). Se trata de los dos videojuegos cuya pauta y estructura de turnos es menos continua (Tabla 26 y Tabla 27). Sin embargo, si se atiende el ritmo de producción de elocuciones self-get por videojuego, esto es, la frecuencia de acuerdo con la duración de cada videojuego, hay actividad elocutiva en GTA cada 20s, casi cada 30s en BRE y cada 47s en TT (Tabla 26). Casi cada cuatro minutos con 45s hay actividad elocutiva en HPGF. Es decir, los tres primeros videojuegos comportaron ejecuciones con un ritmo elevado de elocuciones self-get por unidad de tiempo. Mientras el videojuego HPGF devino particularmente silencioso. Adicionalmente, es importante subrayar que no hubo actividad elocutiva self durante las transiciones, lo que revela la fuerte conexión entre este tipo de elocuciones y la ejecución en curso de un videojuego. De otro lado, la actividad elocutiva referida a videojuegos se presentó, sobre todo, en los momentos de preparación de los juegos o en las transiciones.

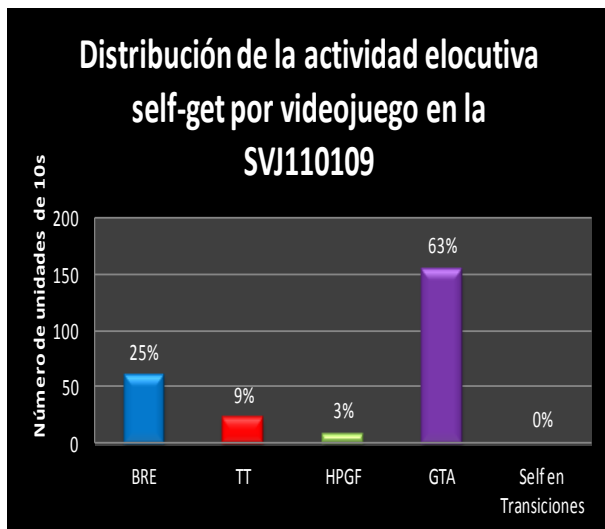


Tabla 26



Tabla 27.

Se aprecian entonces diferencias importantes en el comportamiento elocutivo según videojuego. La ejecución de dos videojuegos devino particularmente silenciosa y de otros dos videojuegos significativamente ruidosa. El videojuego BRE fue ejecutado por HMG de manera ruidosa y self: un 43% de las unidades de 10 segundos registró comportamiento self, sobre todo self-get. En la mitad de las unidades hubo registros de actividad elocutiva (Tabla 28 y Tabla 28<sup>205</sup>). El videojuego

<sup>205</sup> En las tablas donde se registra la actividad elocutiva self y referida para cada uno de los videojuegos, se suprime la columna para unidades donde hay elocuciones self y elocuciones referidas. Estos casos se contabilizaron como self. En la



GTA:SA fue ejecutado con una importante presencia de actividad elocutiva, casi el 60% (Tabla 34 y Tabla 34), y con un abrumador registro de actividad elocutiva self (y sobre todo self-get): 52%. En el otro extremo, el de los videojuegos silenciosamente ejecutados, están HPGF y The Thing. En el primero la actividad elocutiva de HMG se aprecia en sólo en el 33% de la unidades de 10s, mientras que en The Thing sólo en un poco más del 15% de las unidades. De ejecución un poco más silenciosa, con presencia de actividad elocutiva en un tercio de las unidades de 10s, en TT, el videojuego lento y continuo, el predominio de la actividad elocutiva self es claro. La mitad de las elocuciones self son self-get (Tabla 30 y Tabla 30). Es también uno de los videojuegos en cuya ejecución HMG desplegó apreciable actividad elocutiva referida al videojuego (comentarios, anotaciones sobre la calidad del juego, etc). En cambio, durante la ejecución de HPGF, la actividad elocutiva no es centralmente self-get, sino self-pet (Tabla 32 y Tabla 32).

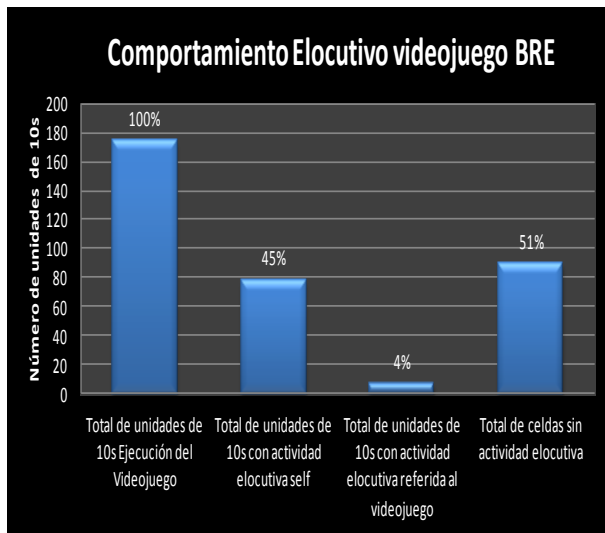


Tabla 28

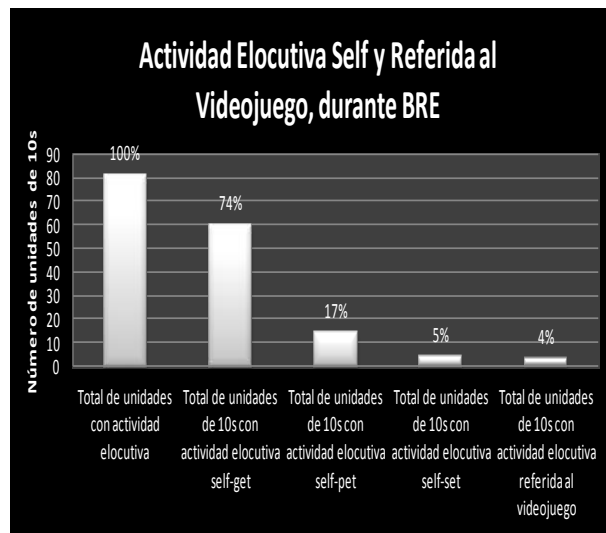


Tabla 29

columna para actividad elocutiva referida al videojuego se contabilizan sólo aquellas unidades en que hay sólo referidas sin presencia self.

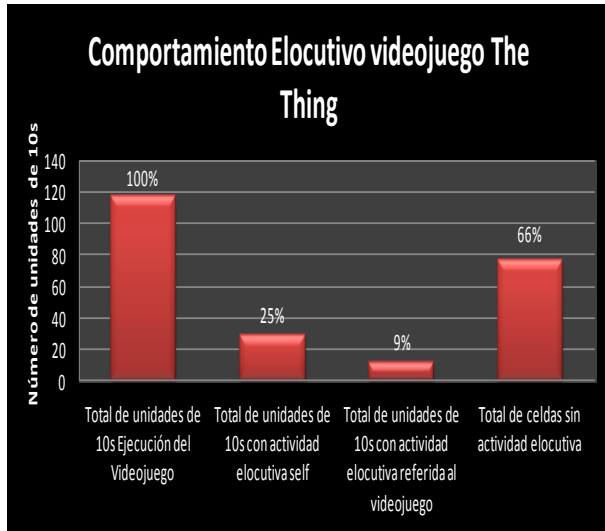


Tabla 30

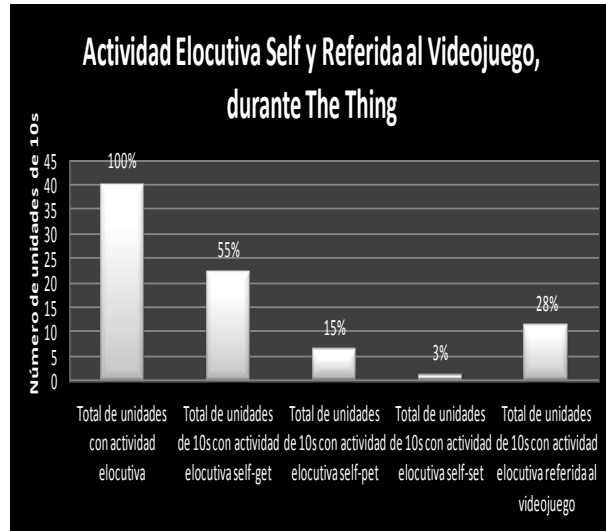


Tabla 31.

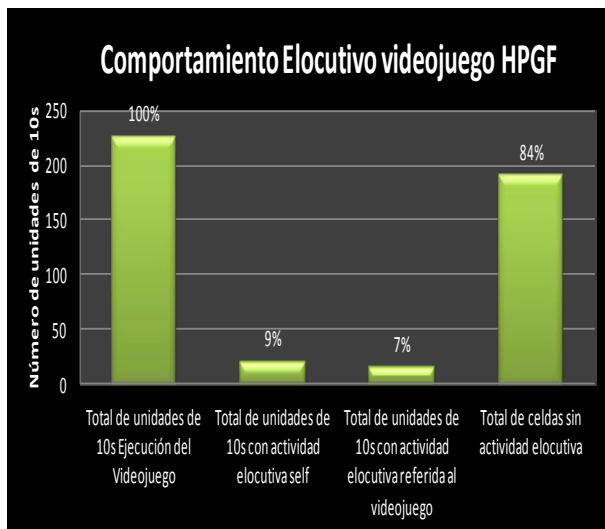


Tabla 32

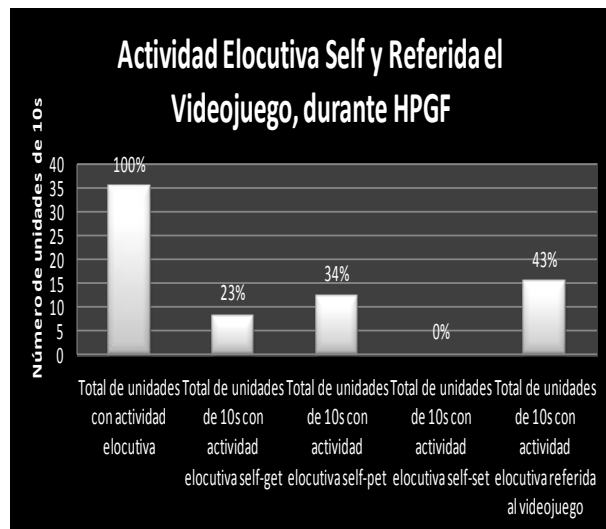


Tabla 33

La ejecución más ruidosa de los cuatro videojuegos de la SVJ corresponde al videojuego GTA:SA. Las elocuciones self predominan y, adicionalmente, casi 9 de cada 10 elocuciones self son self-get (Tabla 34 y Tabla 34). Es importante subrayar que, aunque se trata de videojuegos muy distintos, las ejecuciones de BRE y GTA:SA comprometen una actividad elocutiva self-get muy intensa. Es decir, la actividad elocutiva self-get no pareciera depender del tipo de videojuego en general (actualización, realización, potenciación o virtualización), sino más bien de hasta qué punto el videojugador puede *migrar* hacia el mundo del videojuego. ¿De qué dependen las posibilidades de migrar hacia el mundo del videojuego? Este estudio no lo puede determinar. Es claro que implica algún tipo de compromiso afectivo e identificación con los personajes del mundo del videojuego. Pero ese

compromiso y la intensa identificación con los personajes pueden ser estimulados tanto por aspectos de carácter técnico (características gráficas de los personajes, sonido y musicalización, presencia de dispositivos que permiten experimentar el videojuego en *primera persona*), como por aspectos no puramente técnicos (co-presencia de jugadores, naturaleza cooperativa/competitiva del videojuego, idiosincrasia del videojugador). De cualquier manera, este estudio encontró comportamiento self-get diseminado en videojuegos de muy diferente naturaleza.

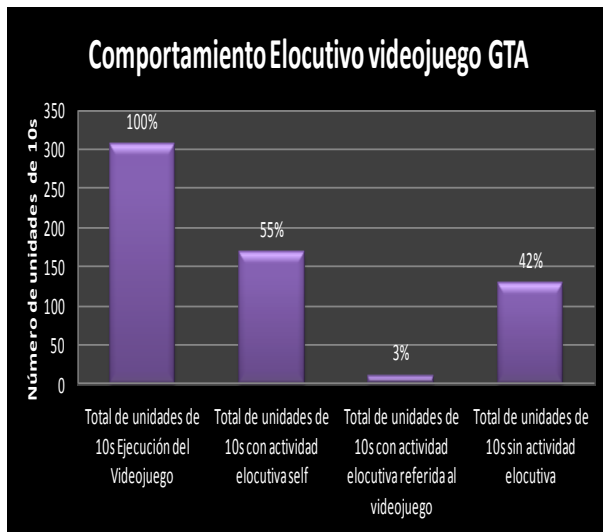


Tabla 34

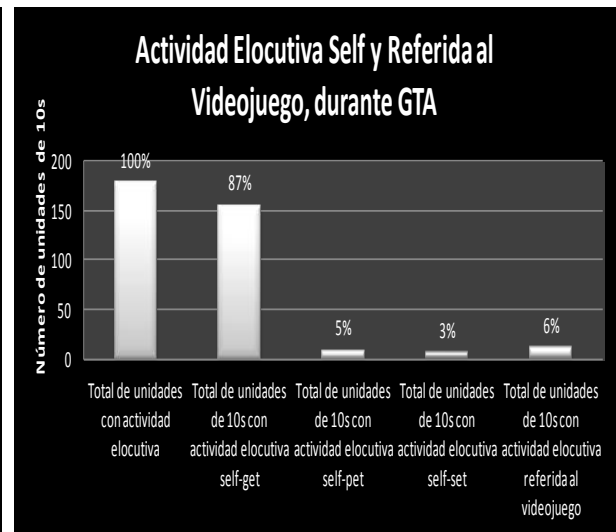


Tabla 35

Los dos videojuegos cuya ejecución fue más fragmentada, también son los videojuegos más ricos en actividad elocutiva, y –en particular- en actividad elocutiva self-get; mientras que los videojuegos de ejecución más continua, menos episódica, comprometen en su ejecución menos actividad elocutiva.

Para cerrar este apartado vale la pena hacer una breve mención acerca del comportamiento elocutivo de HMG durante las transiciones, esos momentos en que está preparando el siguiente videojuego o empieza a organizar todo lo necesario para poner en marcha la actividad general de juego. En la SVJ110109 hubo 48 unidades de 10s en transiciones. En 27 se registra actividad elocutiva, esto es, en casi el 60% de las unidades. Toda la actividad elocutiva es referida al videojuego. No hay ningún tipo de actividad elocutiva self. Si se tiene en cuenta que en la SVJ durante las *participaciones videojugador* se aprecia actividad elocutiva en un poco más del 40% de las unidades, es interesante la proporción de actividad elocutiva durante las transiciones. Este fenómeno, el incremento de la actividad elocutiva –no self-get- durante las transiciones, se aparecerá en casi todas las SVJ del estudio.

A continuación examino el comportamiento corporal y los cambios emocionales apreciables a lo largo de la ejecución del videojuego en HMG durante la SVJ110109. Hubo 121 unidades de 10s en que se registran movimientos ReARM, 82 con registros de Reacomodos Corporales Mayores y 54 en que se indican cambios en los tipos de estado emocional de HMG (Tabla 36). Hay movimientos ReARM en 121 de las 869 unidades consideradas, esto es en el 13% de las unidades. Los Reacomodos Corporales Repetitivos y Menores (ReArm) se concentran en los videojuegos BRE y HPGF (Tabla 37)<sup>206</sup>.

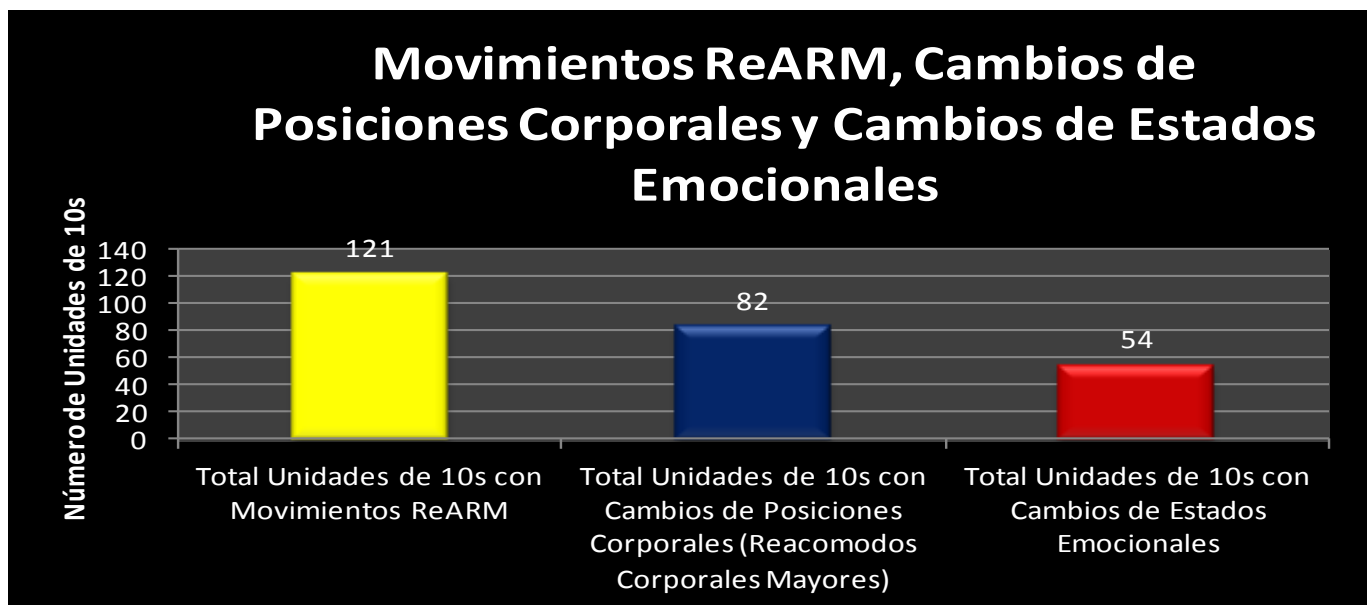


Tabla 36

Hubo además un cambio significativo de posición corporal, en promedio, cada minuto y medio. La mitad de estos cambios de posición corporal ocurrieron durante el videojuego GTA:SA y una quinta parte durante el videojuego HPGF (Tabla 37). En promedio, cada minuto y 14s cambió de posición corporal durante el videojuego GTA:SA; y cada 7 minutos lo hizo en el videojuego BRE. Excepcionalmente los reacomodos corporales mayores ocurren durante un estado *jugando*. Durante el videojuego BRE no hay ningún cambio de posición mientras HMG *juega*; durante el videojuego The

<sup>206</sup> Sin embargo, en este caso puede presentarse un sub-registro en desmedro de la presencia de ReArm en GTA:SA. En algunos momentos las dos cámaras dispuestas en la videofilmación no capturaban el conjunto del comportamiento corporal de HMG. En esta SVJ, hubo 940 segundos en que no se videograbaron comportamientos de pies y piernas, las extremidades en que con mayor frecuencia HMG opera ReArm. De esas 94 unidades de 10s sin registro visual del comportamiento de pies y piernas, 4 correspondieron al videojuego BRE, 9 a HPGF y 81 a GTA:SA, esto es, un poco más de 13 minutos, todos con alta probabilidad de presencia de movimientos ReArm.

Thing sólo se registran cambios de posición en estado *jugando* en 4 de 67 unidades de 10s; durante el videojuego HPGF, en dos de 162 unidades de 10s; y durante el videojuego GTA:SA, en 6 de 208 unidades de 10s. Durante las transiciones hay reacomodos de posición en 11 de 48 unidades de 10s. En resumen, las reorganizaciones de posición parecen presentarse en los estados *no juego*. 4 reorganizaciones durante el videojuego BRE, 39 cambios de posición durante el videojuego GTA:SA, 13 reorganizaciones durante el videojuego HPGF y 5 durante el videojuego The Thing, ocurren en estados *no juego*. Durante el vertiginoso videojuego BRE, particularmente fracturado, estructurado en torno a rounds cortos, HMG no puede ejecutar reorganizaciones significativas de posición mientras juega, y aprovecha los breves estados no juego para hacerlas.

Por otro lado, el sorprendente HPGF concentra más de la mitad de los movimientos ReARM de la situación (Tabla 37), seguido del vertiginoso y fragmentado BRE, y GTA:SA.

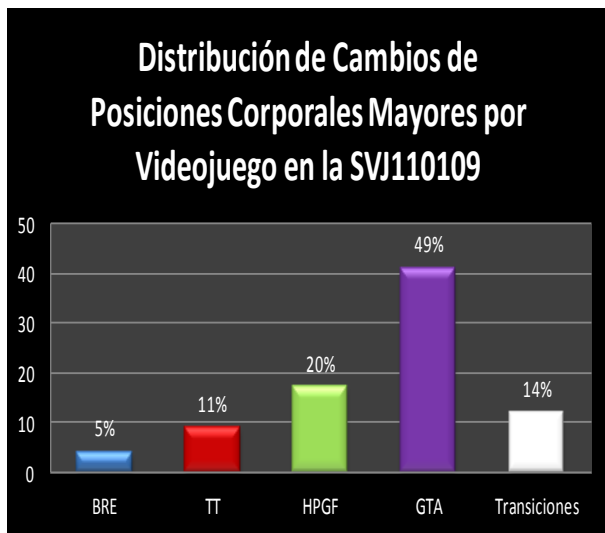


Tabla 37

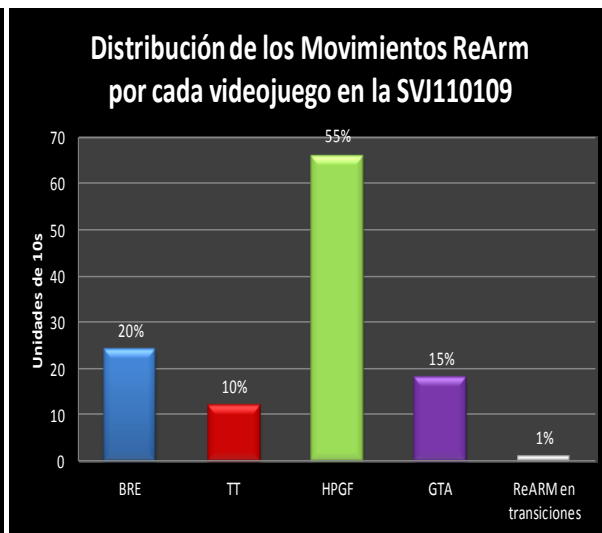


Tabla 38.

La posición Sentado A fue la más frecuente a lo largo de la SVJ, pero es importante subrayar que HMG videojugó en todas las posiciones previstas y clasificadas por el estudio. La variedad de posiciones corporales al momento de videojugar es un fenómeno fundamental poco mencionado en los estudios. En condiciones naturales, los videojugadores se reacomodan continuamente, un aspecto que ahora se hace visible y se ha exacerbado con el advenimiento de los comandos miméticos y sin cableado. Este aspecto, el dinamismo corporal, suele restringirse en las pruebas de laboratorio que mudan a un espacio restrictivo y extraño a la persona que videojuega. Durante poco más de dos horas de videojuego, HMG pasó por todas las posiciones corporales probables, jugó incluso acostado,

bocarriba –como quien mira hacia el techo-, con la cabeza dirigida hacia el televisor en una posición inversa a la dirección de la pantalla, de modo tal que miraba al revés lo que sucedía en ella, mientras manipulaba los comandos.

Los cambios de posiciones corporales son mucho más frecuentes durante las transiciones que durante las ejecuciones de videojuegos. Pero, en lo que constituye una constante en el estudio, la frecuencia de movimientos ReARM parece más elevada en aquellos videojuegos en que HMG cambia menos de posición corporal y, viceversa, es más baja en aquellos en los que se aprecia mayor frecuencia de reacomodos corporales mayores. Durante la SVJ110109, hay dos registros de reacomodos corporales mayores cada minuto durante las transiciones, casi uno por minuto durante la ejecución de GTA:SA, y uno cada dos minutos en TT y HPGF. Esto es, en términos de posiciones corporales, HMG se mantiene mucho más estable en HPGF y TT que en GTA:SA. Y durante el vertiginoso BRE, permanece casi inmóvil, y cambia de posición corporal, en promedio, cada 7 minutos (Tabla 39). Por contraste, la quietud corporal durante la ejecución de HPGF y BRE se abre a una explosión de movimientos ReARM que resulta abrumadora: mientras se mantiene anclado en una posición durante la ejecución de HPGF, hace al menos descargas de movimientos ReARM cada minuto, en promedio; y una por minuto durante el desarrollo de BRE (Tabla 39). Y si cambia con frecuencia de posición durante la ejecución de GTA:SA, la frecuencia de movimientos ReARM es menos elevada que en el resto de las ejecuciones (Tabla 39). Estos fenómenos se repetirá en algunas ejecuciones de videojuego: alta variación de posiciones corporales anudada con una menor presencia de movimientos ReARM y, viceversa, estabilidad en las posiciones corporales deriva en una mayor incidencia de movimientos ReARM.

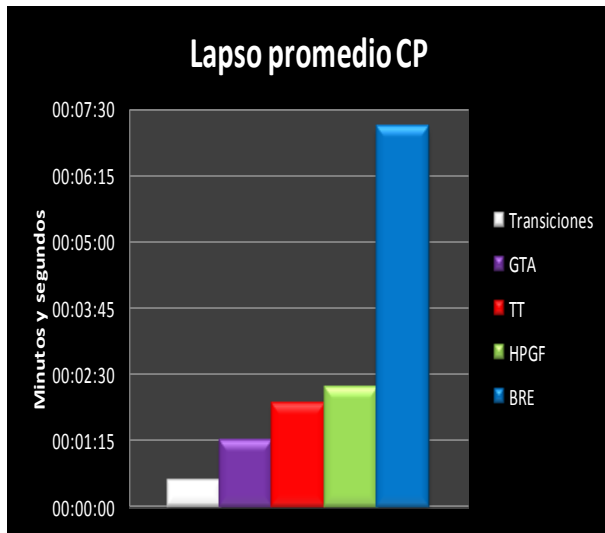


Tabla 39



Tabla 40

Durante la SVJ, Acostado B fue la posición menos frecuente. Y, lo que resulta muy interesante, en todas las posiciones (excepto en Acostado B) hubo movimientos ReARM (Tabla 42). Sentado A es la posición corporal en la que más tiempo permaneció en estado *jugando*. Le siguen Acostado A y Sentado C. Es decir, la forma convencional de sentarse (Sentado B) devino relativamente marginal – durante el estado *jugando*- en esta SVJ. Que al videojugar un niño como HMG adopte una diversidad de posiciones corporales en estado *jugando* y que la posición convencional, Sentado B, resulte menos frecuente de lo esperado, puede alertar acerca de la importancia de una cierta flexibilidad y libertad de acción corporal a la hora de estudiar la práctica real del videojuego: este *bailoteo* y *deambular* por posiciones corporales variadas probablemente hace parte de la ecología del videojugar, hábilmente explotada y estimulada por las actuales interfaces de videojuego tipo Nintendo Wii y Kinect<sup>207</sup>.

Es interesante notar también que HPGF, el videojuego con menor presencia de elocuciones self, es al mismo tiempo el más rico en ReArm durante su ejecución (Tabla 37). GTA:SA considera un número importante de reorganizaciones corporales mayores. Dado que la ejecución del videojuego no es tan fragmentada como BRE, lo que permite operar reorganizaciones corporales con mayor frecuencia, se puede sospechar que esas reorganizaciones operan como reguladores emocionales, de

<sup>207</sup> Como ya se indicó en la introducción de este estudio, Kinect es tecnología de reconocimiento y control de gestos y voces, desarrollada por Microsoft y lanzada en noviembre de 2010. Considera dos cámaras, sensores infrarrojos y micrófonos. El sistema puede captar mediante las cámaras y sensores más de nueve millones de puntos. De hecho, puede sugerirse el uso de Kinect para capturar el comportamiento corporal de los videojugadores en futuros estudios.

modo tal que los ReArm pueden ser relativamente pocos. Sin embargo, en la ejecución de GTA:SA hay una combinatoria de ReArm y alta dinámica elocutiva self-get<sup>208</sup>. Durante la SVJ hay 29 unidades de 10s con co-presencia de elocuciones self-get y ReArm. De esas 29 unidades, hay 11 en las que se encuentra una efectiva sincronización de ReArm y Elocución Self-Get, esto es, operan simultáneamente. De las 11 elocuciones self-get con co-presencia ReARM, seis ocurren en momentos de alta excitación (N+), tres en momentos de frustración (N) y dos en estados de alegría y relativa celebración (P). Cinco sincronizaciones ReArm-Elocución Self-Get operan en el videojuego BRE, una en HPGF y cinco en el videojuego GTA:SA. El control combinado de los estados emocionales mediante ReArm y elocuciones self es un fenómeno muy interesante, y será comentado y analizado en el capítulo VI en relación con lo que he llamado *configuraciones comportamentales*. HPGF, un juego que HMG apenas empieza a descifrar, con una débil estructura de turnos, más bien continuo, y –como se verá a continuación- menos *emocionante*, parece regulado y controlado mediante seguidillas de descargas ReArm.

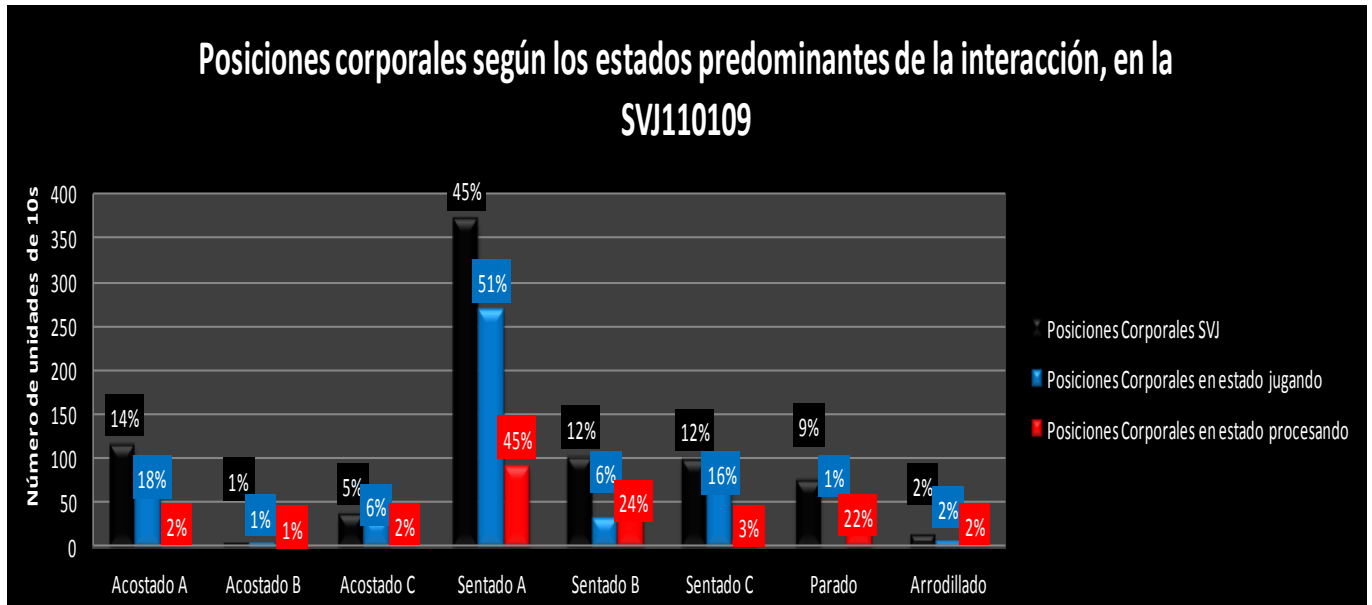
En cuanto a las posiciones corporales, es interesante insistir en que hay registro de todos los tipos de posiciones corporales en la SVJ110109. Hay marcado predominio de la posición Sentado A, postura corporal que HMG adopta durante el 45% del tiempo de ejecución de la SVJ (Tabla 41), seguida de la posición Acostado A (14%) y los otros dos tipos de Sentado, B y C, con el 12% del tiempo de ejecución cada una. Si se tiene en cuenta cada uno de los estados predominantes de la interacción, puede notarse cómo la posición Sentado A es la posición ancla<sup>209</sup> más importante y compromete un poco más de la mitad del tiempo de ejecución en estados *jugando*, seguida de Acostado A, con el 18%. En cambio, en estados *procesando*, predomina la posición Sentado A (45% del tiempo de ejecución), seguida de Sentado B (24%) y Parado (22%). Es decir, durante los estados *procesando*, se modera la condición de ancla de la posición Sentado A. Sin embargo, puede afirmarse que, durante la SVJ110109, esta posición deviene recurrente y habitual en HMG.

---

<sup>208</sup> Durante la SVJ hay 29 unidades de 10s con co-presencia de elocuciones self-get y ReArm. De esas 29 unidades, hay 11 efectivamente sincronizados, esto es, ReArm + Elocución Self-Get simultáneos. De las 11 elocuciones self-get co-Rearm, seis ocurren en momentos de alta excitación (N+), tres en momentos de frustración (N) y dos en estados de alegría y relativa celebración (P). Cinco sincronizaciones ReArm-Elocución Self-Get operan en el videojuego BRE, una en HPGF y cinco en el videojuego GTA:SA.

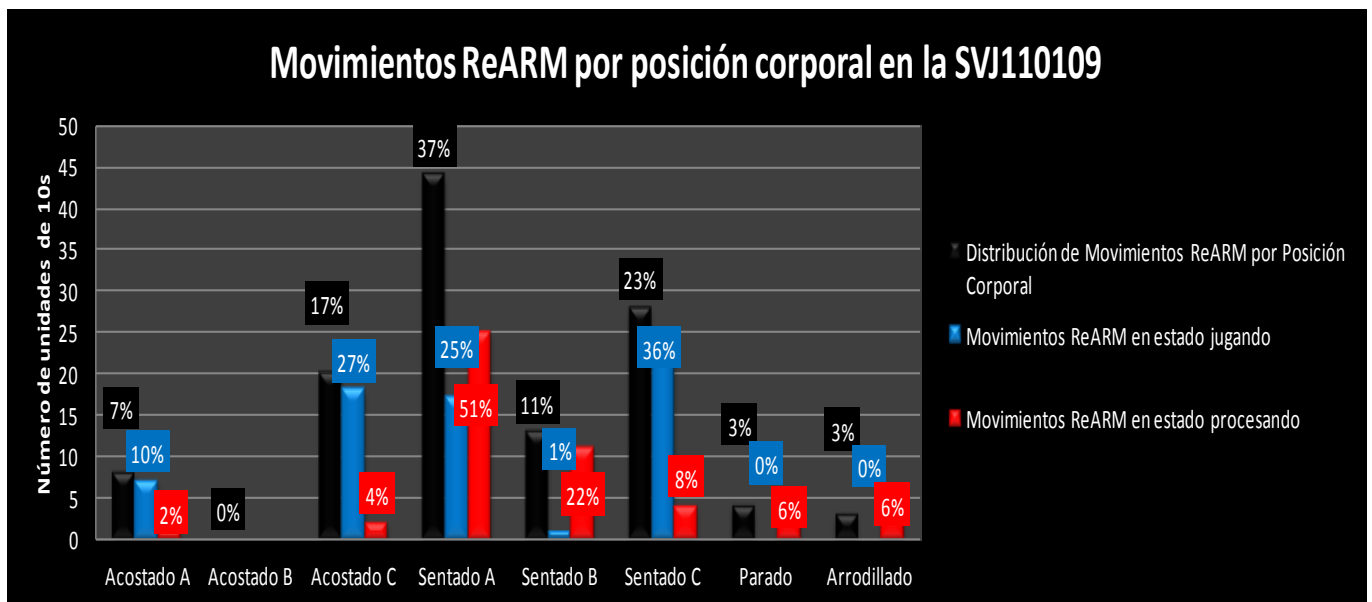
<sup>209</sup> Una posición ancla refiere al tipo de posición corporal en que, en principio, el sujeto parece sentirse más cómodo durante la ejecución de los videojuegos, y a la que retorna recurrentemente. Hay situaciones de videojuego en que HMG adopta múltiples posiciones corporales sin que una sea claramente ancla. Pero hay otras SVJ en que hay una o dos posiciones corporales recurrentes.





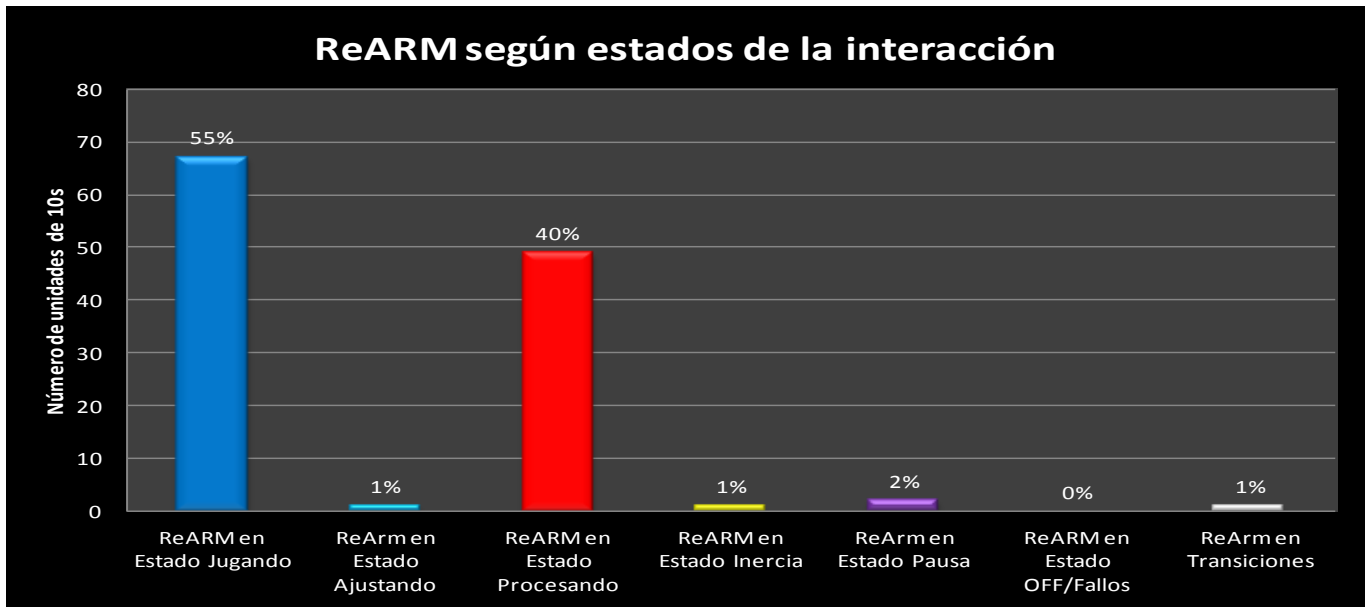
**Tabla 41**

Nótese que aunque Sentado A es la posición más frecuente en la SVJ, en Acostado C se presenta –proporcionalmente– un número importante de movimientos ReARM (Tabla 42). Técnicamente, hay posiciones que restringen y constriñen ReARM en determinadas zonas del cuerpo. Sentado A (posición de loto) es mucho más restrictiva para los movimientos ReARM que Sentado B. En principio, Sentado C es, de las tres posiciones de Sentado, la más restrictiva para ReARM. Y sin embargo, si relacionamos duración acumulada de posiciones corporales y número de ReARM por posición, HMG tiende a operar más ReARM en posición Acostado C, Sentado C y Arrodillado, que en Sentado B y A.



**Tabla 42**

Los ReARM se presentan en todos los estados de la interacción máquina-agente humano en tanto se trata de movimientos que emergen antes, durante y luego de una operación de *juego* o durante las esperas previas al reinicio de un juego. Predominaron, en esta SVJ, durante los estados *jugando* y *procesando*. Sin embargo, si se tiene en cuenta que el 65% de la SVJ, HMG estuvo en estado de interacción *jugando*, mientras que el 24% estuvo en *procesando*, se deduce que, proporcionalmente, la ocurrencia de ReARM en estados *no juego* duplica la de los estados *juego*. Este estudio sugiere que los ReARM operativos, esto es, los ReARM que se ejercen sobre los comandos de videojuego, no sólo son funcionales al control del videojuego, sino que –en sí mismos- son reguladores de estados emocionales. De esta manera, en videojuegos muy vertiginosos y fracturados como BRE, con una proporción pareada de estados *juego/no juego*, la presencia de ReARM debe ser proporcionalmente alta, si el videojuego es emocionalmente intenso. Al cruzar la duración del videojuego con la presencia de ReARM por juego, tenemos que, proporcionalmente, la ejecución de HPGF y BRE consideró una mayor proporción de ReARM por duración del videojuego, mientras TT y GTA:SA, en ese orden, tienen menor presencia. Sin embargo, como se verá a continuación, la abrumadora presencia de ReARM en un videojuego como HPGF resulta desconcertante, si se tiene en cuenta que –a lo largo de su ejecución- HMG se mostró emocionalmente neutro, tranquilo, apacible. ¿Cómo se explicaría esta situación, en un videojuego más bien pausado? Probablemente el hecho de que se trate del videojuego en el que los turnos en estado *jugando* son más prolongados, con ejecución silenciosa y en el que hay menor presencia de elocuciones self-get, explicaría una dinámica de regulaciones emocionales centralmente corporal, vía ReARM. También, como se expondrá durante el análisis de la SVJ090509, la condición de videojuego nuevo para HMG puede acentuar la necesidad de aumentar el control motor del juego mediante un incremento sustancial de movimientos ReARM.



**Tabla 43**

En cuando a los estados emocionales de HMG, durante la SVJ110109 permaneció tranquilo y calmo la mayor parte del tiempo. El estado neutro se registra en 6 de cada 10 unidades examinadas en los cronogramas de videojuego. No hubo evidencia de momentos de euforia y celebración excesiva (P+), y los estados no neutros constituyen episodios específicos a lo largo de la SVJ, en medio de un continuo más bien neutro y estable en términos emocionales. Los estados de alta excitación y entusiasmo (N+) son, después de los neutros, los más frecuentes. Es decir, puede describirse esta SVJ como una larga estela de estados emocionales estables y neutros, salpicada de momentos no neutros o inestables. En la SVJ110109, predomina un HMG relajado y tranquilo, concentrado en sus tareas de juego.

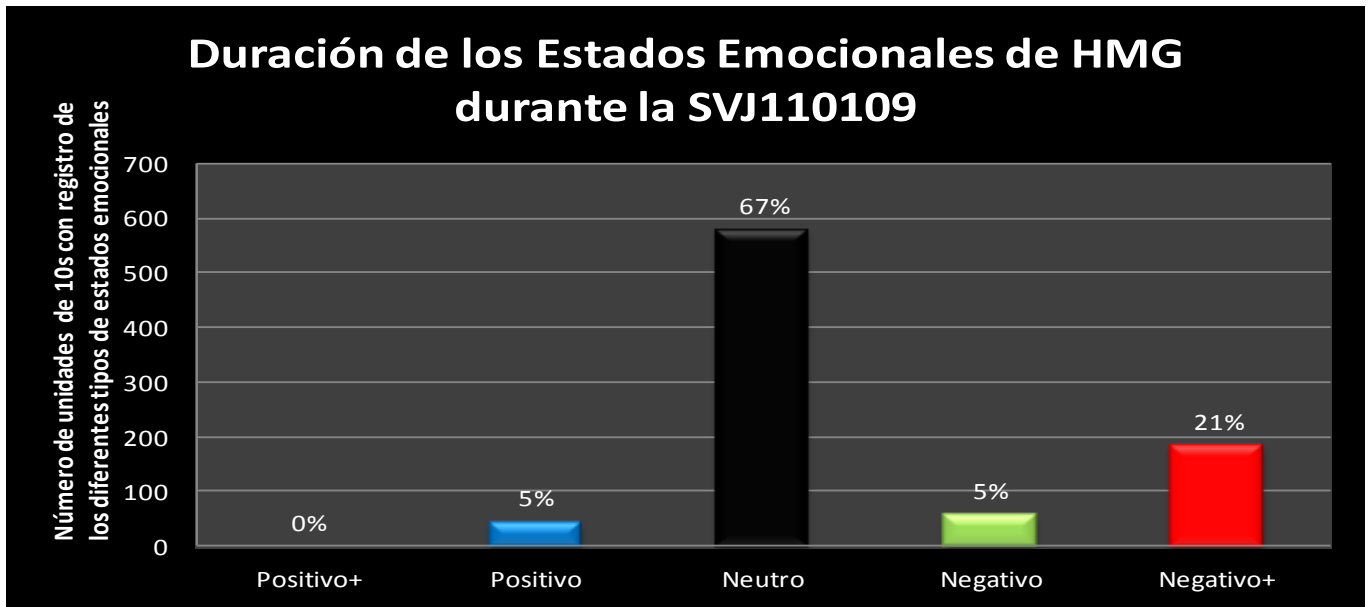


Tabla 44

BRE es, de los cuatro videojuegos, aquel en que más se aprecian cambiantes estados emocionales y un mayor volumen de estados N+ (alta excitación y entusiasmo) y más estados de frustración (N). GTA:SA es, después de BRE, el videojuego en que manifiesta mayor excitación y entusiasmo. Por otro lado, en los videojuegos The Thing y HPGF permanece la mayor parte del tiempo tranquilo. Este fenómeno es particularmente interesante sobre todo en relación con HPGF, pues es el videojuego en el que se aprecia mayor cantidad de movimientos ReArm que, en principio, operan como reguladores de los estados emocionales y la tensión. Es necesario recordar que tanto GTA:SA como HPGF son los videojuegos en que el estado *jugando* es mayoritario durante la ejecución, esto es, de manera efectiva son los videojuegos en que durante más tiempo HMG *juega*. HPGF y GTA:SA son, como se recordará, los videojuegos con mayores lapsos entre turnos. Una pista derivada de este análisis somero es que, probablemente, los videojuegos *continuos* tienden a implicar mayor actividad ReArm, independientemente de la variación e intensidad de los estados emocionales comprometidos en su ejecución. BRE, el videojuego en que se aprecian mayores estados de excitación (N+), cuya estructura de turnos es más densa en número y con el menor lapso promedio entre turnos, aparece regulado menos por mecanismos ReArm que por actividad elocutiva self. Mientras The Thing, con una estructura moderada de turnos, menos *emocionante* y más rico en estados *procesando*, pareciera demandar, en su ejecución, menos procedimientos de control y regulación de emociones (elocuciones self y movimientos ReArm).

Es probable que estemos ante lo que podría ser un sistema dinámico próximo a la ecuación presa/predador de Lotka-Volterra<sup>210</sup>. Por un lado, dos mecanismos de regulación de los estados emocionales (elocuciones self-get y movimientos ReArm), y por otro lado, los estados emocionales, cuyo desbordamiento puede afectar el dominio y control efectivo del videojuego; pero su *predación* completa puede detener la capacidad para reaccionar a tiempo y para afinar el sentido de oportunidad que permita encarar las circunstancias siempre cambiantes y dinámicas de la tarea. El desbordamiento de los estados emocionales lleva al traste el ejercicio de control sobre los comandos y la realización lógica y oportunista de la tarea; pero un excesivo control de las emociones desactiva el sentido de oportunidad operativa y las alertas necesarias para ejecutar el videojuego.

Como se ha indicado, los procedimientos para definir los estados emocionales en este estudio son limitados y se basan en la observación del comportamiento verbal y gestual del niño. El dato realmente relevante, más allá de la precisión de la asignación de un determinado estado, es la significativa variabilidad de los estados emocionales a juzgar por los cambios en el comportamiento. Durante la SVJ, se aprecian 54 momentos en que cambió de estado emocional HMG, esto es, en promedio, una variación cada dos minutos y medio. El videojuego con mayor variación de estados emocionales fue BRE, en el que se aprecian 30 variaciones, mientras que en HPGF hubo 3 (Tabla 45). Esto es, mientras en BRE hubo una alteración significativa y apreciable de los estados emocionales cada minuto, en HPGF, una cada 18 minutos (Tabla 45). El comportamiento emocional durante los videojuegos es tan variado y la frecuencia y duración de tales alteraciones tan distintas de un videojuego a otro, incluso durante la misma SVJ, que sorprende cómo los estudios sobre efectos conductuales de los videojuegos hayan pasado por alto este fenómeno. Al concentrarse en los contenidos de los videojuegos y en los puntajes de test pre y post videojuego, se ha perdido de vista lo que ocurre *durante el videojugar* y la manera en que las emociones se despliegan.

---

<sup>210</sup> Las ecuaciones de Lotka-Volterra relacionan el comportamiento de una población en una dinámica de interacción presa/predador, donde  $y$  es el número de predadores,  $x$  el número de presas, y  $dx/dt$  y  $dy/dt$  representa el crecimiento de los dos tipos de predadores y presas en el tiempo.  $T$ , el tiempo; y  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  y  $\delta$  los parámetros.

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= x(\alpha - \beta y) \\ \frac{dy}{dt} &= -y(\gamma - \delta x)\end{aligned}$$

Por ejemplo, durante esta SVJ los videojuegos TT y HPGF fueron predominantemente *neutros* en término de estados emocionales comprometidos en su ejecución. En el otro extremo, BRE ofrece un panorama variado de estados emocionales y una importante presencia de estados emocionales N+. Es probable que la estructura de turnos de rondas breves, la condición RTE del videojuego y las posibilidades de mayor identificación personal con los avatares durante los combates, dado que el videojugador puede seleccionarlos a placer, explica en parte esta suerte de carrusel de emociones que es BRE en *acto*. Por supuesto, BRE encabeza el videojuego con mayor número de variaciones emocionales durante su ejecución: en promedio, una cada minuto. En GTA:SA HMG manifestó un cambio de estado emocional significativo casi cada tres minutos. Y en HPGF, uno cada 18 minutos. BRE es el videojuego en que el lapso promedio entre cambios de estado emocional resulta más breve, con 57s; mientras HPGF resulta el más estable, en términos de continuidad emocional, con cambios de estado emocional cada 19 minutos (Tabla 45 y Tabla 45).

Es decir, el contraste en el despliegue de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego es importante. El 40% de las unidades de 10s durante el videojuego BRE registra comportamiento N+ (excitación) mientras son marginales en TT. Adicionalmente, hay mayor variedad de estados emocionales en BRE que en The Thing (Tabla 47 y Tabla 47). Mientras, la ejecución de HPGF transcurrió sin mayores alteraciones emocionales. GTA:SA, junto a BRE, es el videojuego con mayor presencia de estados emocionales N+ y mayor variedad de tipos de estados. Sin embargo, no alcanza en variedad y número de cambios de estados emocionales al videojuego BRE (Tabla 49 y Tabla 49).

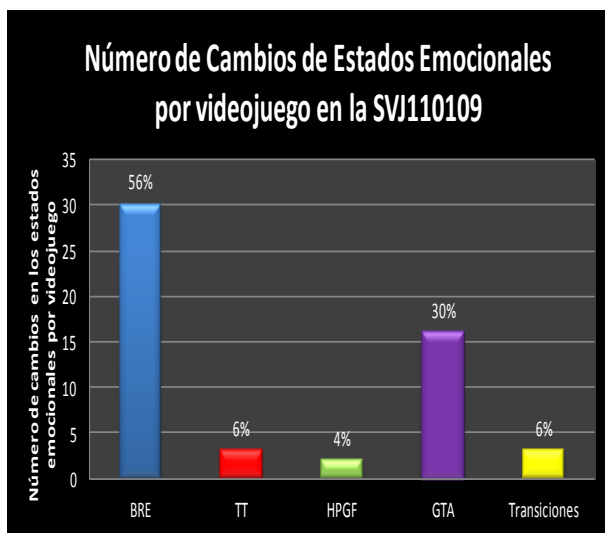


Tabla 45



Tabla 46

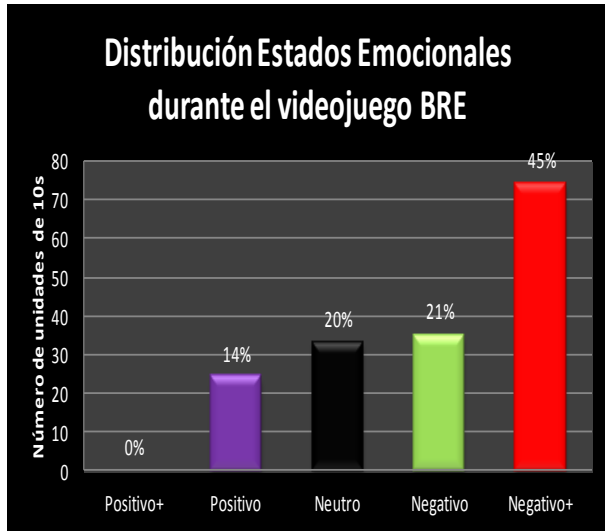


Tabla 47

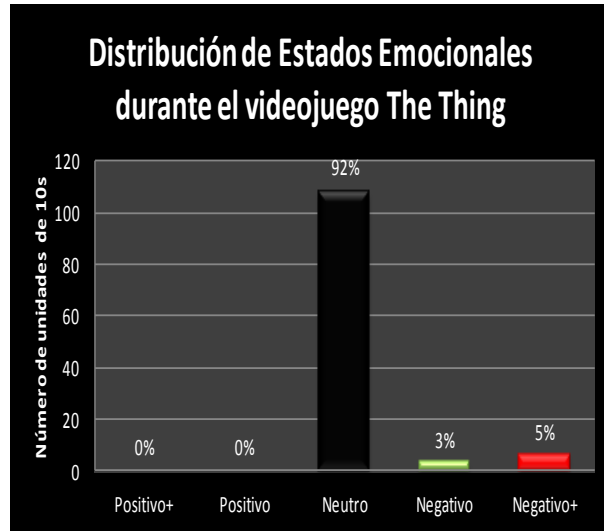


Tabla 48

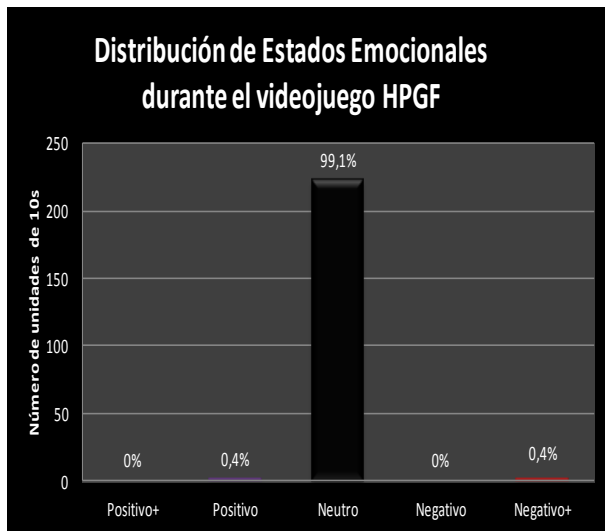


Tabla 49

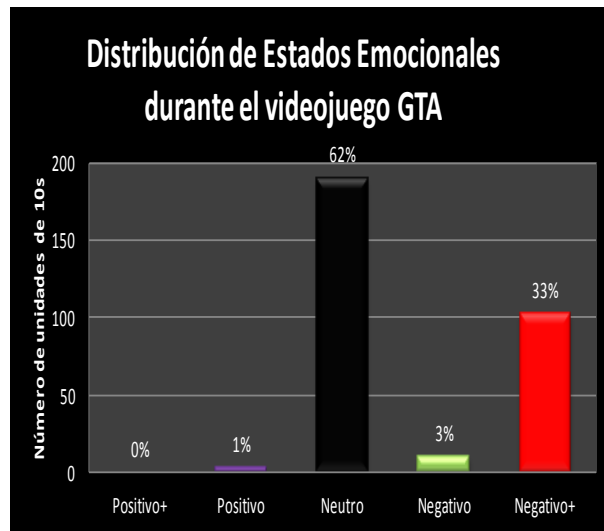
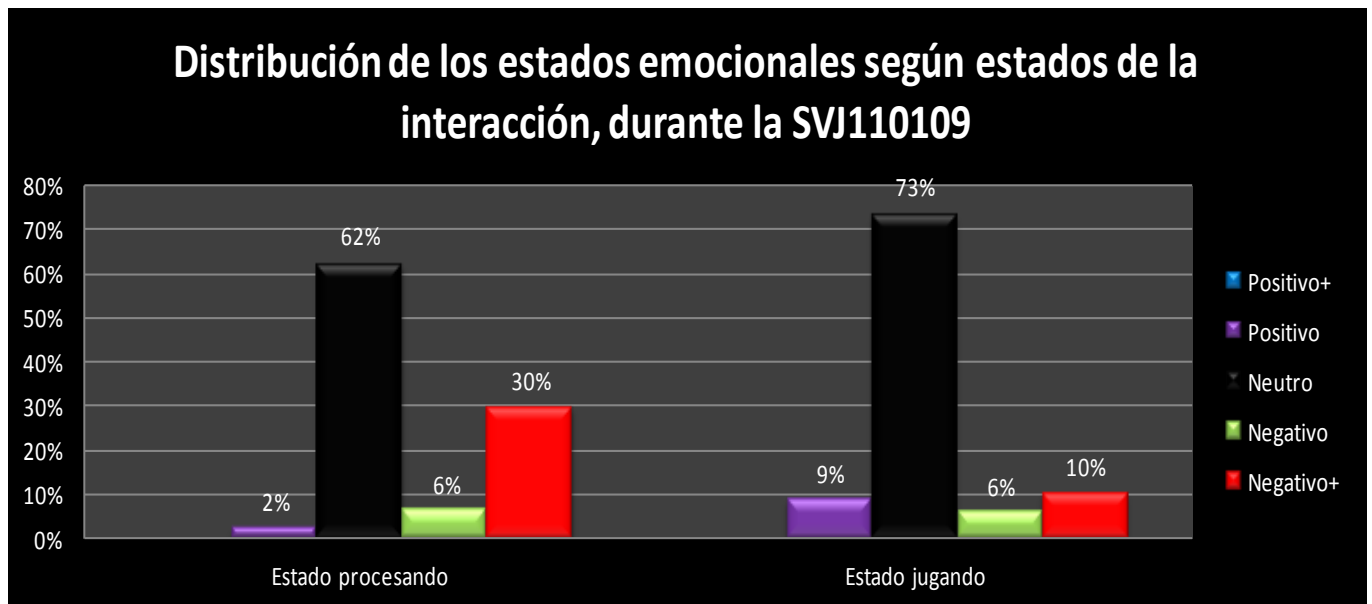


Tabla 50

Esta es una de las SVJ en que se aprecian menos manifestaciones emocionales en HMG durante estados *jugando*: en un poco más del 70% del tiempo en estados *jugando* parece permanecer tranquilo, calmo, estable (Tabla 51). Por contraste, mientras espera, en los estados *procesando*, exhibe más excitación y expectativa (estados N+). El 30% del tiempo en estados *procesando*, se aprecian indicios evidentes de entusiasmo y excitación. Durante las transiciones HMG permaneció la mitad del tiempo tranquilo. Y el tiempo restante osciló entre estados moderados de alegría (P) o manifiesta frustración o malestar (N). Se trata, sin duda, de estados emocionales relacionados con las expectativas de inicio de los videojuegos (alegría y entusiasmos previos a un nuevo juego), o la valoración crítica del propio desempeño tras terminar un videojuego en el que fracasó (N).

**Tabla 51**

En resumen, la SVJ110109 consideró la ejecución continua de un videojuego con estructura de turnos convencional (*procesando/jugando*; turnos juego/no juego) durante el videojuego HPGF, una ejecución fragmentada o discontinua de un videojuego continuo (GTA:SA) con una estructura de turnos más variada en términos de los tipos de estado de la interacción; un videojuego de ejecución moderadamente fragmentada –The Thing–, con una estructura de turnos sui generis tipo *juego* (*jugando/ajustando*); y un videojuego de ejecución altamente fragmentada –BRE– con estructura de turnos convencional (*jugando/procesando*). Es decir, durante esta SVJA HMG ejecutó desde videojuegos continuos, con lapsos largos entre turnos; hasta fracturados, con lapsos cortos entre turnos. Las elocuciones self-get predominan en el comportamiento elocutivo, aunque se aprecian diferencias en la ejecución de los videojuegos: videojuegos fuertemente self-get como BRE y GTA:SA, y videojuegos relativamente silenciosos o con un comportamiento elocutivo inesperado (predominio de elocuciones referidas y self-pet) como ocurre en TT y HPGF respectivamente. En general, la SVJ es particularmente ruidosa, si se tiene en cuenta que 4 de cada 10 unidades de 10 s registran actividad elocutiva, 7 de cada 10 unidades con elocuciones contienen elocuciones self-get, y el grueso de la actividad elocutiva self se concentra en los videojuegos BRE y GTA:SA. Durante la SVJ HMG realizó, en promedio, un reacomodo corporal mayor (reorganización significativa de posiciones y posturas para videojugar) cada minuto y medio, y la mitad de los cambios de posición corporal sucedieron durante la ejecución del videojuego GTA:SA. Entre videojuegos se aprecian diferencias en la frecuencia de los



reacomodos corporales: en GTA:SA hubo mayor frecuencia de reacomodos mientras que, en el otro extremo, en el vertiginoso y fracturado BRE apenas si tenía tiempo de reacomodarse cada 7 minutos. Los movimientos ReArm se concentraron en los videojuegos BRE y HPGF. Y la sincronización ReArm y elocuciones self-get ocurrió 11 veces durante la SVJ, en particular en los videojuegos BRE y GTA:SA. Finalmente, en la ejecución de BRE se aprecia una mayor variación de estados emocionales y lapsos más breves entre un estado y otro; mientras que el videojuego de ejecución continua HPGF el comportamiento emocional parece mucho más neutro y el cambio de estados emocionales más espaciado.

Entonces, en términos de ejecución y puesta en acto, tenemos a BRE, un videojuego fracturado, emocionado, con estabilidad en las posiciones corporales y largos lapsos entre una y otra posición, con una estructura de turnos convencional y breves lapsos entre turnos, alta actividad elocutiva self-get e importante presencia ReArm. Tenemos el videojuego TT, de ejecución fracturada –debido a lo breve de los turnos de juego-, neutra y silenciosa, una estructura de turnos pautada por las dos variantes de estado *juego* (ajustando/jugando), con largos estados *procesando*, lo que produce una ejecución al mismo tiempo fracturada (ajustando/jugando) y parsimoniosa (debido a las prolongadas esperas durante los estados *procesando*). En la ejecución de TT se aprecia estabilidad corporal (pocos cambios en las posiciones corporales y un número no muy alto de ReArm). También está el sorprendente HPGF, de ejecución relativamente continua, con una estructura de turnos relativamente convencional (juego/no juego), importante presencia de actividad elocutiva self-pet y referida, abrumadora presencia de ReArm, uno cada 35 s, y relativa estabilidad corporal en términos de reacomodos corporales mayores (cambios de posición). Predominantemente neutro y con cambios emocionales muy espaciados, HPGF resulta un poco desconcertante. Finalmente, la ejecución del videojuego GTA:SA constituye la más rica en diversidad y variaciones: la estructura de turnos combina modos convencionales (*jugando/procesando*), con abundantes estados de *inercia*. Aunque admite ejecución continua -es después de HPGF, el videojuego con el lapso entre turnos más amplio-, y aunque tiene los turnos *jugando* más largos y duraderos, también es el más numeroso en turnos. Es también el videojuego con la ejecución más ruidosa y self-get, considera apreciable inestabilidad corporal (abundantes y frecuentes cambios en posición corporal y moderada presencia ReArm) y frecuente variación de estados emocionales.

## Segunda Situación

### SVJ210209: jugando con otros

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

La SVJ se desarrolló en el cuarto de la hermana de HMG, el sábado 21 de febrero de 2009. Cuatro de las once SVJ estudiadas implicaron co-jugadores, esto es, situaciones en que HMG comparte juego con otros niños. La SVJ210209 es una de ellas. HMG compartió la práctica de videojuego con una niña y un niño (sus primos). La SVJ duró 2:14:16, es decir, 134 minutos, de los cuales durante una hora y cuarenta minutos ofició como videojugador y media hora como entusiasta espectador (Tabla 52). Esto es, HMG jugó el 64% del tiempo de la SVJ y estuvo como espectador el 36% (Tabla 53). En ningún momento abandonó la SVJ. Como videojugador ejecutó los videojuegos en modo *dos jugadores*, y la asignación del mando sobre los controles dependió tanto del desempeño del videojugador como de la capacidad de negociación y presión que podía ejercer quien no tenía los comandos y quería tenerlos.

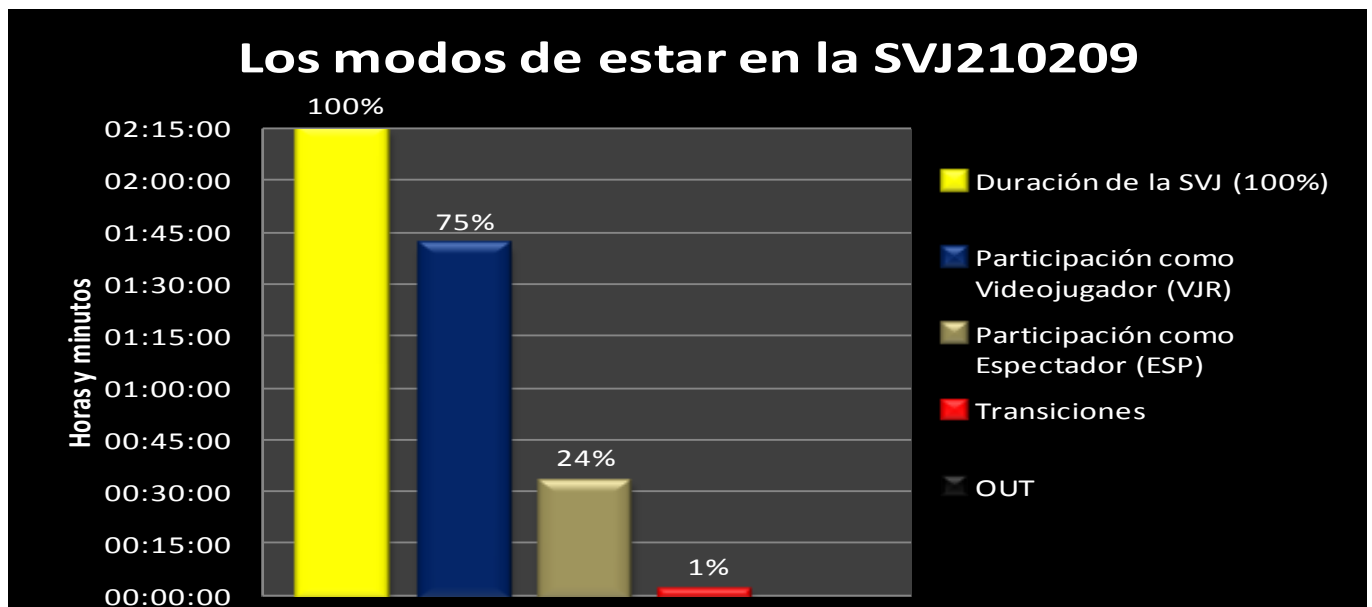


Tabla 52

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

HMG ejecutó dos videojuegos en el siguiente orden: Crash Nitro Kart –CNK- (Vicarious Visions, 2003)<sup>211</sup> y Grand Theft Auto: San Andreas (Rockstar North, 2004). El 40% del tiempo de la SVJ la destinó a CNK, casi el 60% a GTA:SA, y un minuto y medio corresponde a preparación y transiciones entre juegos (Tabla 53 Tabla). En esta ocasión tampoco terminó GTA:SA, y completó varias rondas de juego de CNK.

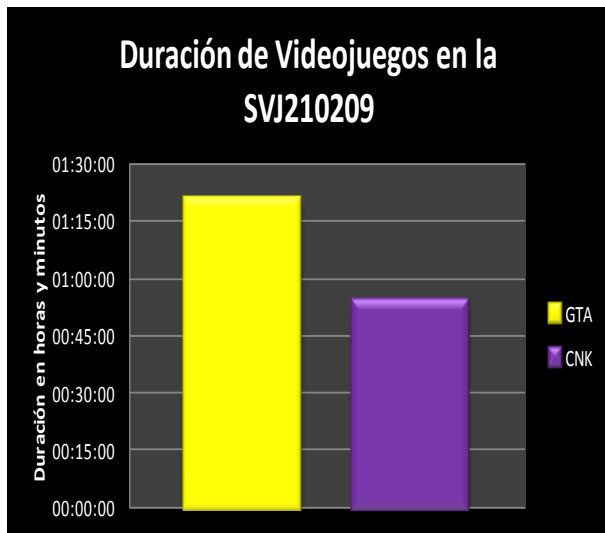


Tabla 53



Tabla 54

La ejecución del videojuego GTA:SA, consideró un estado distinto a los estados pausa, juego, no juego y fallo: se trata de la participación Espectador (ESP). Mientras en la ejecución del videojuego CNK, esta condición fue relativamente marginal, en la ejecución del videojuego GTA:SA consideró un tercio del tiempo (Tabla 55 y Tabla 55). De este modo, la participación ESP se convirtió en un importante configurador de la estructura de turnos durante la ejecución del videojuego GTA:SA. Adicionalmente, es importante notar que en estado *jugando* permaneció un poco más de 30 minutos en cada uno de los videojuegos, lo que nos recuerda la importancia de distinguir entre *participar de la SVJ* en condición de videojugador y estar video(*jugando*).

<sup>211</sup> Un videojuego de carreras y competencias con autos.

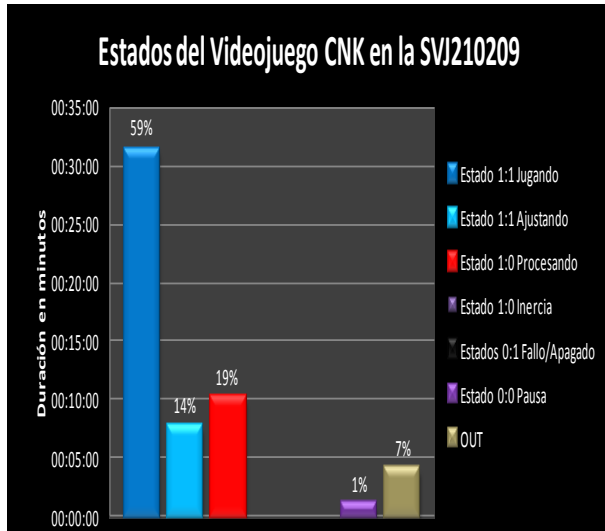


Tabla 55

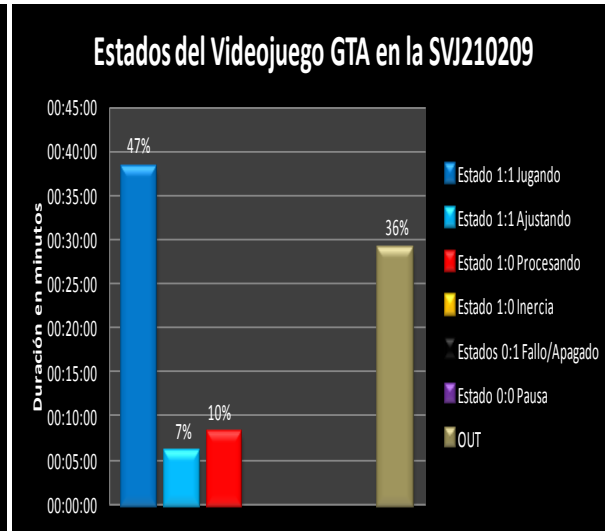


Tabla 56

El videojuego CNK fue ejecutado por HMG siguiendo una estructura convencional de turnos (juego/no juego). Los turnos *no juego* no implicaron *inercias*, un estado que –creo– desaparece cuando se ejecutan juegos mediante cooperación y co-presencia de otros jugadores. La *inercia* es probablemente un estado mucho más frecuente en el videojugar solitario. En la ejecución de CNK también se aprecian prolongados turnos de ajuste, de entre un minuto y tres minutos y medio, derivados de las negociaciones y acuerdos que deben establecer los jugadores para definir la modalidad de juego, seleccionar los personajes o definir los escenarios en que competirán (Tabla 57). La estructura de turnos del videojuego CNK está constituida centralmente por la clásica alternancia de estados juego/no juego. Las rondas de juego (ajustando y jugando) son prolongadas. Durante su ejecución, HMG opera 12 turnos en estado *jugando*, 4 *ajustando*, 14 *procesando*, 3 pausas y cede los comandos del videojuego durante tres minutos y medio (ESP) (ver Tabla 58). Aquí la estructura de turnos es fundamentalmente la convencional: juego/no juego. Sin embargo, a diferencia del videojuego BRE de la SVJ110109 –con una estructura de turnos similar– los lapsos entre turnos son mucho más amplios en la ejecución de CNK (91s de lapso promedio entre turnos)

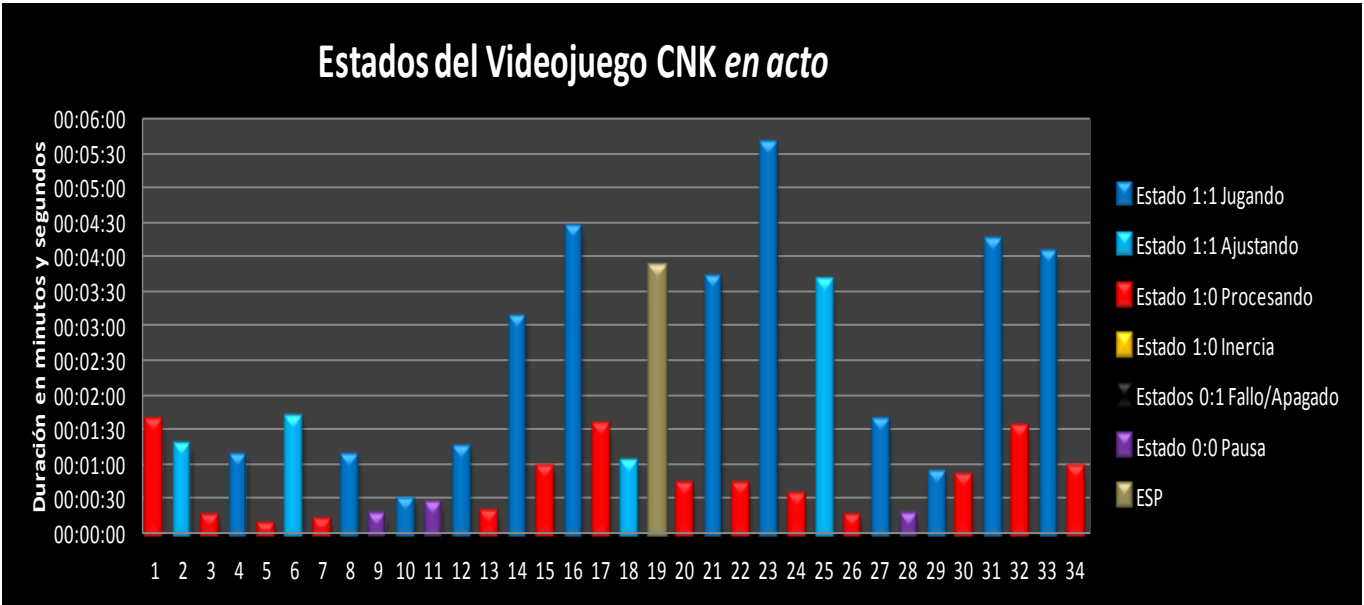


Tabla 57

Entonces el desarrollo del videojuego CNK –con una estructura de turnos similar a BRE- es mucho más continuo, menos troceado y lento. Los lapsos de juego y los de no juego son más largos. En resumen, tenemos que la estructura de turnos en la ejecución de un videojuego puede ser convencional, pautada por alternancia de estados juego/no juego, y –al mismo tiempo- devenir un videojuego relativamente continuo en virtud de lo duradero de los estados juego (*jugando* y *ajustando*) y del estado no juego (*procesando*).

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego CNK		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:36 m	12
Estado 1:1 Ajustando	1:50 m	4
Estado 1:0 Procesando	42s	14
Estado 0:0 Pausa	15s	3
Lapso promedio entre turnos	1:31m	35

Tabla 58 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

El videojuego GTA:SA fue ejecutado siguiendo una estructura de turnos pautada por participación ESP, en virtud de la presencia de co-jugadores que, en ciertos momentos, reemplazaban a HMG en el control del videojuego. La condición ESP consideró un rango que va desde unos pocos segundos hasta largos 10 minutos (ver Tabla 59). Debido a que GTA:SA tiene una pauta de ejecución que permite prolongadas rondas de *juego*, necesariamente los turnos ESP son mucho más largos que aquellos videojuegos RTE de rondas cortas. En la ejecución del videojuego, HMG cede el comando a otros videojugadores en once ocasiones, y el promedio de duración de cada una de estas cesiones es de

dos minutos y medio. Los turnos *jugando* se prolongaron, en promedio, dos minutos. 19 turnos en estado *jugando*, 10 en *ajustando*, 8 en *procesando* y 11 *cesiones del mando* (ESP) constituyen una configuración particular de los tiempos y turnos de ejecución de este videojuego de actualización.

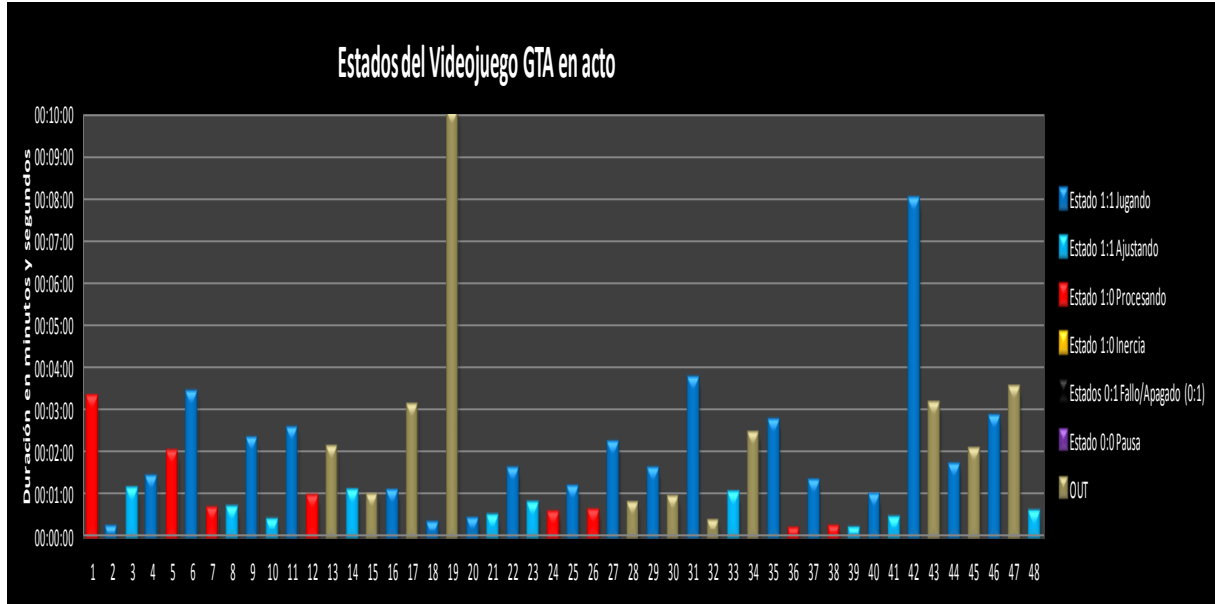


Tabla 59

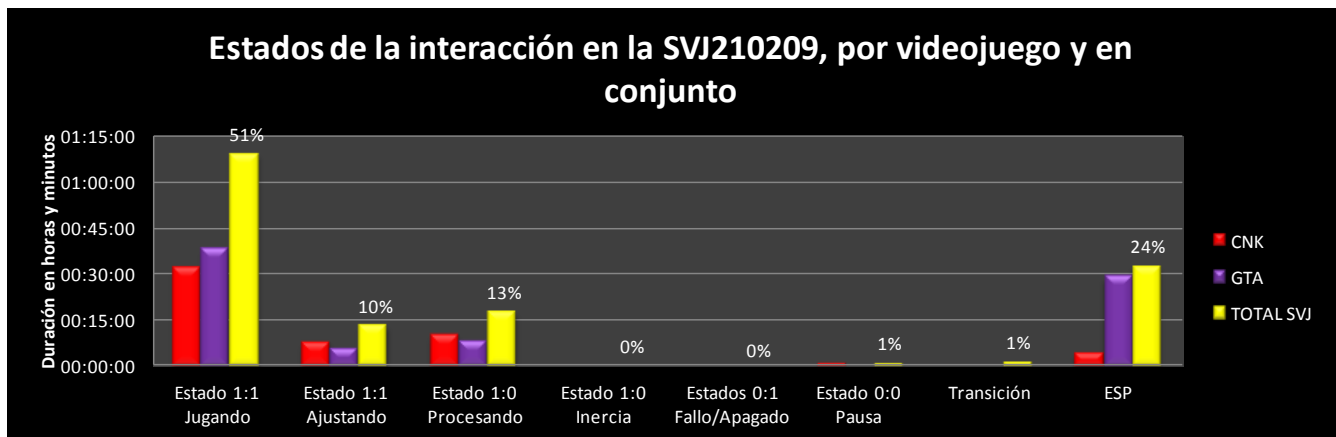
Los tramos y modalidad de ejecución del videojuego GTA:SA en esta SVJ difieren del ejecutado en la SVJ110109: en la segunda situación de videojuego opera el GTA:SA bajo la modalidad *misiones*, coordina con los co-jugadores recorridos de exploración y la alternancia de turnos de juego y cesión de mandos altera los ritmos de ejecución del videojuego. La duración de cada uno de los estados se duplicó entre la primera y segunda situación de videojuego: lapsos más largos de *juego* y *ajuste*, duraciones más amplias en el *procesamiento*, duplicación del lapso promedio entre turnos: el ritmo y estructura temporal de la ejecución GTA:SA revela la condición porosa y sensible de este videojuego a las circunstancias y su condición de videojuego de actualización. Los efectos del co-juego en la pauta rítmica de ejecución del videojuego son significativos (ver Tabla 60). La alternancia de turnos está definida por estados juego (ajustando y jugando) y ESP. En once ocasiones, HMG cede el comando del videojuego a otros.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:00 m	19
Estado 1:1 Ajustando	34 s	10
Estado 1:0 Procesando	59 s	8
ESP	2:37 m	11

Lapso promedio entre turnos <sup>212</sup>	1:23 m	37
--	--------	----

**Tabla 60 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

En síntesis, durante la SVJ210209 permaneció un poco más del 60% del tiempo en estados juego (*jugando y ajustando*) y un poco más del 10% en un estado no juego (*procesando*). Un poco más del 20% del tiempo participó de la SVJ en condición de espectador. En ambos videojuegos, la proporción entre estados no juego/juego fue 1:2, y la estructura de turnos para el videojuego GTA:SA fue modulada por la condición de espectador (Tabla 61). A diferencia de la primera SVJ, en que operó como videojugador en solitario, con una variedad apreciable de tipos de videojuegos, en esta SVJ co-juego HMG participó de un menor número de videojuegos.



**Tabla 61**

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

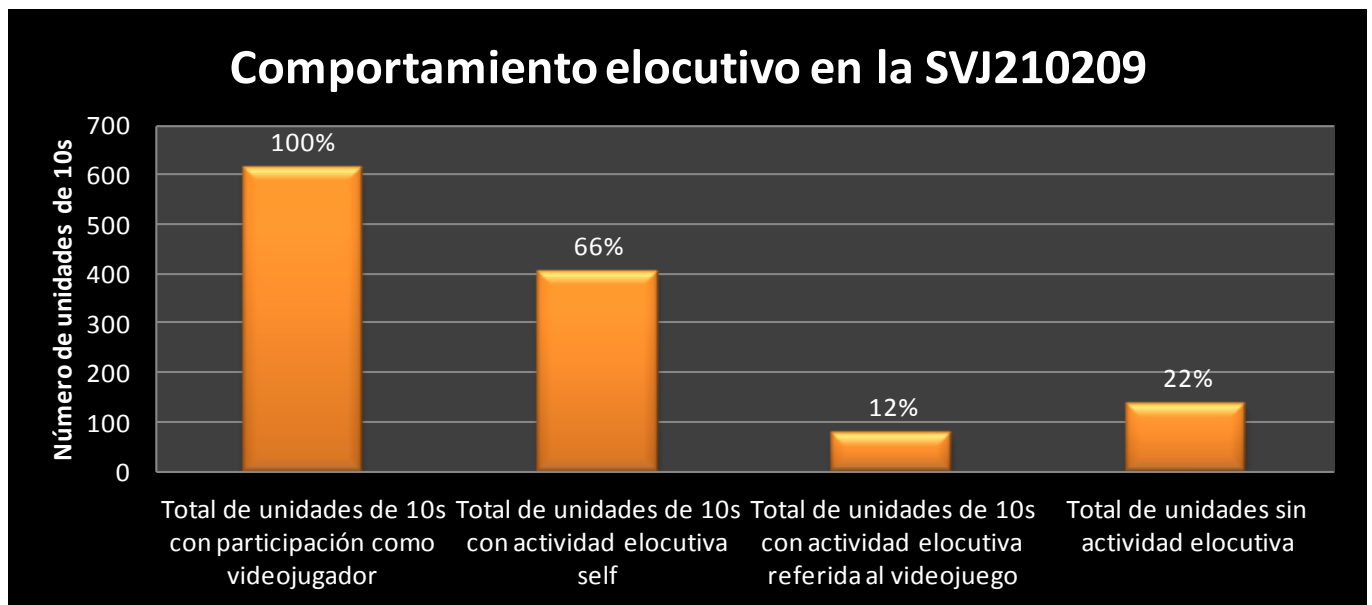
En la SVJ210209, un poco menos del 24% del tiempo de ejecución de los videojuegos estuvo a cargo de dos videojugadores distintos a HMG, quien, durante esos lapsos, ofició como espectador<sup>213</sup>. Casi un 75%, estuvo a cargo de HMG. Y un 1% del tiempo correspondió a transiciones y preparación de videojuegos (Tabla 61). Que en la ejecución de los videojuegos hubiera presencia de otros jugadores puede haber incidido en el comportamiento elocutivo de HMG. El co-juego implica relaciones de competencia y colaboración muy activas entre videojugadores, relaciones que se labran mediante – entre otras- continuas conversaciones y gestos (Smith J. H., 2006). Este tipo de conversaciones, en principio, gatillan elocuciones tipo self-pet, self-set y referidas al videojuego, esto es, las formas

<sup>212</sup> Sólo se contabilizan los turnos de ejecución del videojuego a cargo de HMG. Se excluyen los turnos ESP.

<sup>213</sup> Para efectos del estudio, sólo se considera en los cómputos la actividad elocutiva y el comportamiento de HMG.

elocutivas menos ancladas a la dinámica y despliegue de los eventos del mundo del videojuego en el *borde del tiempo*.

La actividad elocutiva en esta SVJ es mucho más alta que en la anterior SVJ, sin duda, estimulada por la presencia de co-jugadores. Hay presencia de actividad elocutiva en cerca del 80% de las unidades de 10s y 7 de cada 8 unidades con actividad elocutiva contienen elocuciones self (Tabla 62). Una situación tan densamente elocutiva y self, vuelve a recordarnos hasta qué punto para muchos niños como HMG, videojugar es *hablar*. Solo un poco más del 20% de las unidades examinadas no contiene registros de actividad elocutiva.



**Tabla 62**

Las elocuciones self-get, como en la SVJ anterior, dominan la actividad elocutiva: un poco más de la mitad de las elocuciones son self-get y una cuarta parte self-pet (Tabla 63). El compromiso emocional y afectivo con el desarrollo, segundo a segundo, de las tareas de videojuego se revelan en esta explosión elocutiva self-get, estimulada por la condición co-juego de la ejecución.



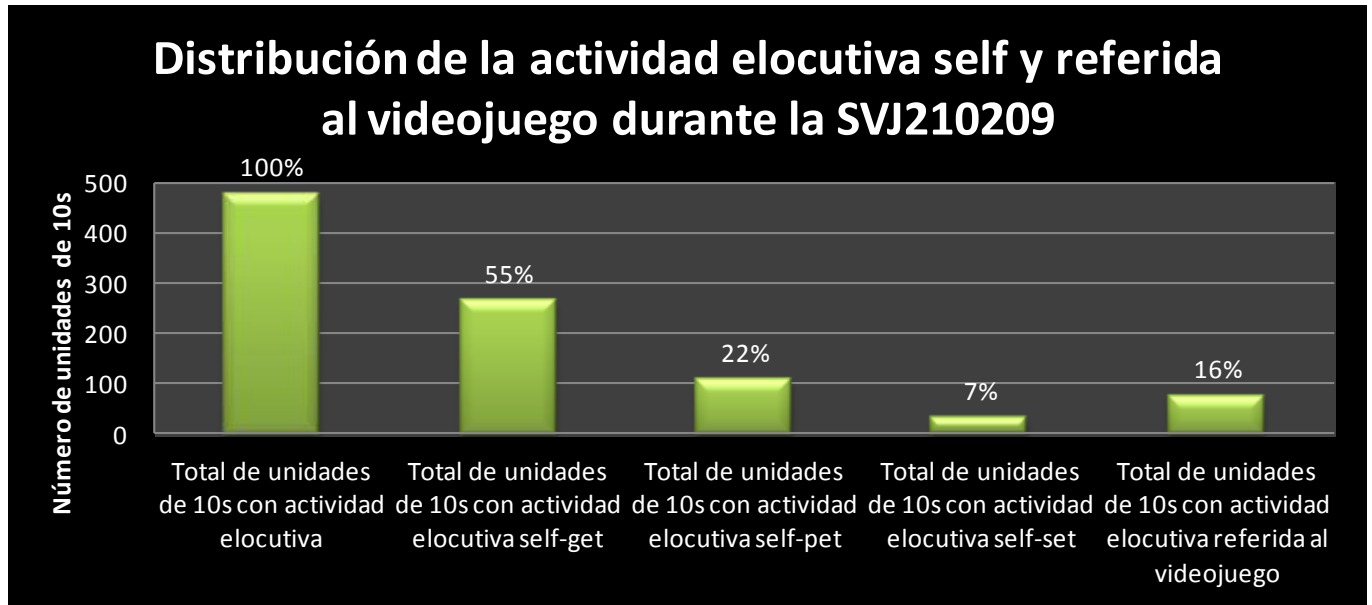


Tabla 63

Ambos videojuegos fueron ejecutados con importante presencia elocutiva e intenso despliegue de elocuciones self-get. En la SVJ110109, el 41% de las unidades analizadas contenía registros de actividad elocutiva; mientras que en la SVJ210209 hay registros de actividad elocutiva en el 66% de las unidades analizadas. Durante la ejecución del videojuego GTA:SA se concentró el 58% de las unidades de 10s con registro de actividad self-get, mientras en CNK, el 42% (Tabla 64). Sin embargo, el dato más relevante tiene que ver con la frecuencia de la actividad elocutiva según videojuego: durante la ejecución de GTA:SA, HMG desarrolló actividad elocutiva self-get cada 21s<sup>214</sup>, mientras en CNK, cada 44 s, esto es el doble de tiempo (Tabla 64).

<sup>214</sup> Durante la primera SVJ, HMG produjo elocuciones self-get cada 20s en promedio.

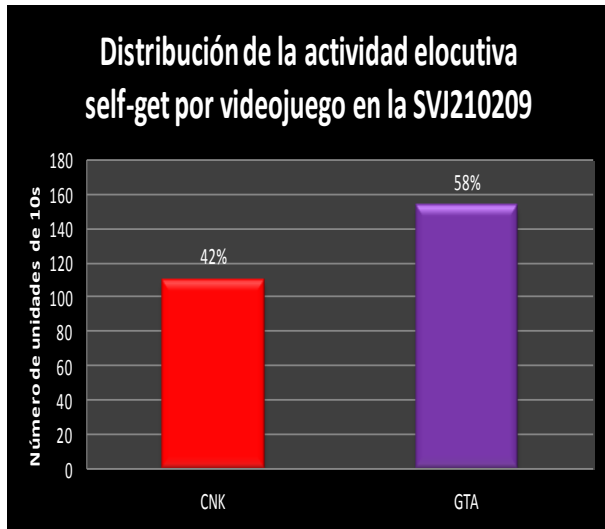


Tabla 64



Tabla 65

Hay otras diferencias en el comportamiento elocutivo de HMG por videojuego. GTA:SA concentra el 54% de todas las elocuciones self de la SVJ y durante su ejecución en 7 de cada 10 unidades se aprecian elocuciones self. En el videojuego CNK se registra el 46% de las elocuciones self de la SVJ y hay presencia self en 6 de cada 10 unidades registradas. En el videojuego GTA:SA, el 60% de las unidades que contienen elocuciones son self-get; mientras en la ejecución del videojuego CNK, hay presencia self-get en casi la mitad de las unidades que registran elocuciones. En otras palabras, la incidencia de la actividad elocutiva y de las elocuciones self-get en la ejecución de los videojuegos es, por decirlo menos, abrumadora en número y en proporción. Sin embargo, es importante recordar que en la anterior SVJ durante la ejecución de los videojuegos GTA:SA y BRE, HMG desplegó actividad elocutiva self-get en el 87% y 74% de las unidades de 10s con actividad elocutiva, respectivamente. Es decir, al examinar las unidades con actividad elocutiva, en la anterior SVJ, durante la ejecución de GTA:SA casi 9 de cada 10 unidades con actividad elocutiva contenían elocuciones self-get; y en BRE, 7 de cada 10 unidades con actividad elocutiva tenían registros self-get. En otras palabras, en la SVJ210209, HMG habló mucho más –probablemente un comportamiento derivado de la co-presencia de otros jugadores-, pero proporcionalmente hubo menos comportamiento elocutivo self-get en la ejecución del GTA:SA en esta ocasión, que en la anterior ejecución, a expensas de una mayor proporción de comportamiento self-pet (Tabla 68 y Tabla 68).

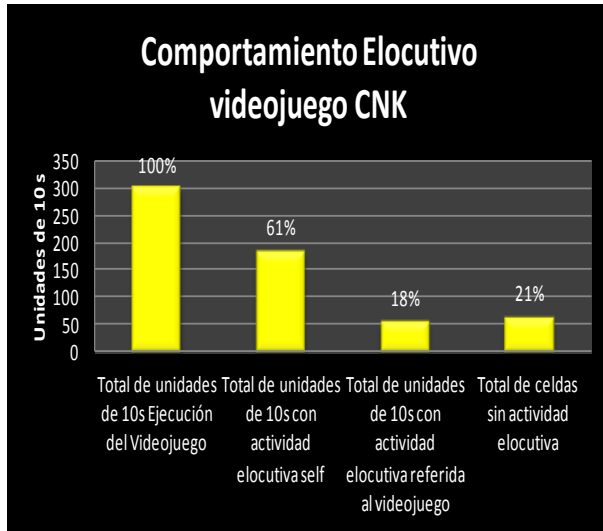


Tabla 66

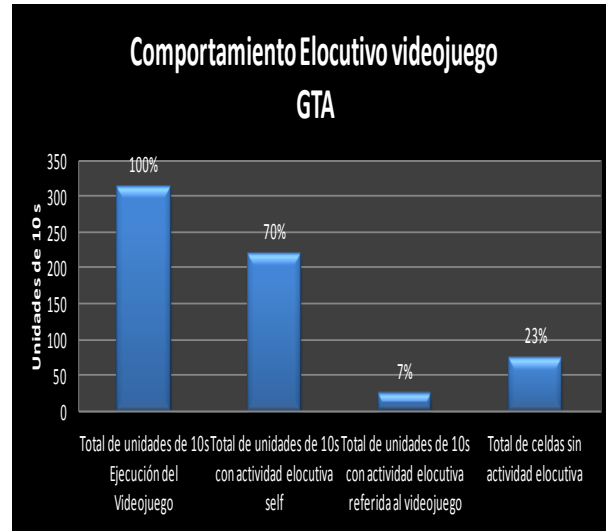


Tabla 67

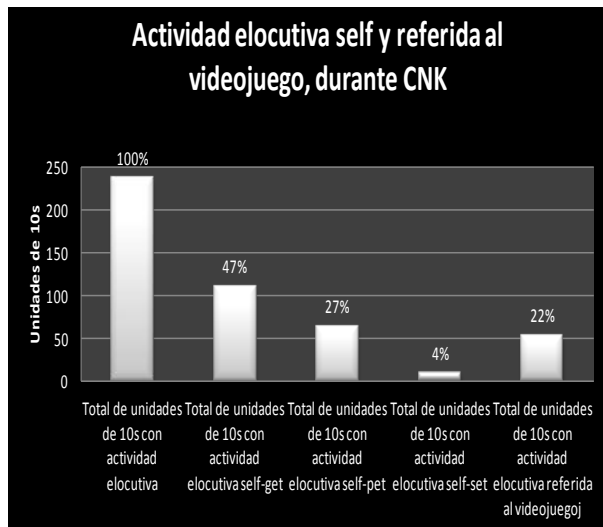


Tabla 68

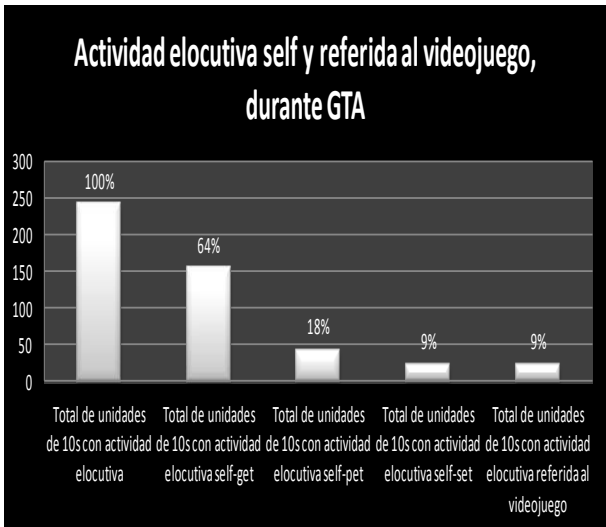


Tabla 69

Entonces, tenemos una ejecución ruidosa y fuertemente self-get de dos videojuegos –uno de realización, de tiempos relativamente amplios; y otro de actualización- con alternancia de turnos más espaciados entre estados juego/no juego y juego/ESP. La ejecución ruidosa y self del videojuego GTA:SA se repite en esta ocasión. La ejecución ruidosa y self de un videojuego con clara estructura de de alternancia convencional de turnos (estados juego/no juego) en CNK guarda algunas similitudes con la de un videojuego similar en la SVJ110109: el videojuego BRE. En ambos casos, la proporción de elocuciones self-pet indican una presencia importante de operaciones elocutivas orientadas a evaluar, calificar y definir su propio desempeño como videojugador, allí donde hay otros co-jugadores que compiten y colaboran. En conjunto, más del 90% de las elocuciones self-get y más del 70% de las elocuciones self-pet aparecen durante estados *jugando*. Menos del 4% de las elocuciones self-get y el

17% de las elocuciones self-pet se registran en estado *procesando*. La dinámica elocutiva self-get está, como se verá en este estudio, fuertemente asociada a los eventos del mundo del videojuego en curso, es decir, intensamente articulada a los estados *jugando*. La dinámica elocutiva self-pet, también, pero en menor grado.

En cuanto al comportamiento corporal y los estados emocionales durante la SVJ, el examen de las unidades de 10s nos permite apreciar algunos datos interesantes. Aunque estaban dispuestas dos cámaras de filmación en el escenario, es frecuente que –debido a los cambios de posición de los videojugadores –que pasan de un sillón a otro, de un lugar a otro, mientras juegan- algunas partes de sus cuerpos queden por fuera de foco. En esta ocasión, de las 610 unidades de 10 s examinadas, esto, de aquellas en que HMG ofició como videojugador, en 51 no fueron visibles las piernas y los pies, partes del cuerpo en que son frecuentes los movimientos ReArm. Por eso, se examinaron sólo 559 unidades de 10 s en que el comportamiento corporal de pies y piernas era perceptible. Hubo registro de movimientos ReARM en el 20% de ellas.

Durante la SVJ, HMG hizo cerca de 29 reacomodos corporales mayores (cambios de posición corporal). En promedio, hubo un reacomodo corporal significativo cada cuatro minutos y medio<sup>215</sup>. Esto es, se aprecia en esta SVJ mayor estabilidad corporal que en la SVJ anterior, en que –en promedio- se presentó un cambio de posición corporal cada minuto y medio (Tabla 70). Y hubo registros de movimientos ReARM en el 20% de las unidades de 10s examinadas<sup>216</sup>. Un poco más de la mitad de los Reacomodos Corporales Mayores ocurrieron en el videojuego CNK (Tabla 71) que también concentra el 70% de los registros con movimientos ReARM. Como en la anterior SVJ, GTA:SA es un videojuego con menor presencia de movimientos ReARM. También hay mayor estabilidad corporalmente durante la ejecución del videojuego GTA:SA que en CNK: mientras en GTA:SA hay, en promedio, un cambio de posición corporal cada minuto con veinte segundos; en CNK, cada 54 segundos<sup>217</sup>.

---

<sup>215</sup> Cabe aclarar que la descripción y análisis de esta SVJ refiere únicamente al comportamiento de HMG cuando participa de la SVJ como videojugador y en transiciones.

<sup>216</sup> Si se considera cada videojuego, hay presencia ReARM en el 30% de las unidades de 10 s examinadas durante el videojuego CNK, y en el 10%, para el videojuego GTA:SA.

<sup>217</sup> En la SVJ anterior, los lapsos para el cambio de posición corporal oscilaron entre 1 minutos con 14 segundos para GTA:SA (una duración cercada al promedio en la segunda SVJ estudiada) y 7 minutos (para el videojuego BRE).

## Movimientos ReARM, Cambios de Posiciones Corporales y Cambios de Estados Emocionales

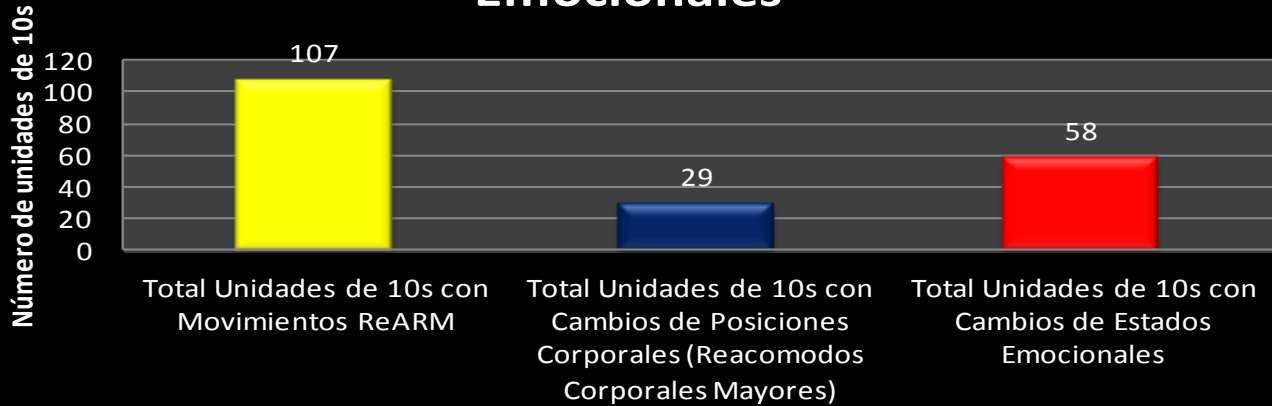


Tabla 70

Hay diferencias en términos de comportamiento corporal, entre un videojuego y otro: mientras en CNK el lapso promedio entre el cambio de una posición corporal a otra es de 3 minutos, en el videojuego GTA:SA es de 6 minutos. La estabilidad corporal durante el videojuego GTA:SA durante esta SVJ consideraría, entonces, tres aspectos: una menor presencia de movimientos ReARM respecto a CNK (Tabla 71), un número menor de cambios de posiciones corporales y un mayor lapso entre una posición corporal y otra.

### Distribución de Cambios de Posiciones Corporales Mayores Videojuego en la SVJ210209



Tabla 71

### Distribución de los ReARM por cada videojuego en la SVJ210209

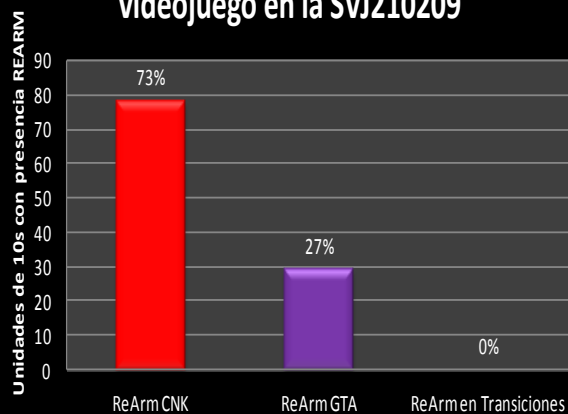


Tabla 72

Durante la SVJ, HMG estuvo, de manera ampliamente predominante, en la posición Sentado A (Tabla 73), tanto en el videojuego CNK como en GTA:SA<sup>218</sup>. Es decir, como en la SVJ anterior, Sentado A constituye una posición corporal en la que, en principio, parece sentirse más cómodo y habituado. La posición Sentado A (posición de loto, con variantes) es ampliamente predominante durante la ejecución que HMG hizo de los videojuegos, ya sea en estado jugando o procesando. En esta situación, a diferencia de la anterior, no adoptó ninguna de las variantes de la posición Acostado, a pesar de que –como en la anterior– esta SVJ se desarrolló en el cuarto de la hermana, con una amplia cama disponible. De esta manera, se puede sugerir que Sentado A quizás constituye una posición *ancla*, es decir, una posición *atractora* en la que el dominio sobre los comandos del videojuego, estabilidad corporal y estímulo emocional parecen encontrar una cierta armonía. La ejecución y desarrollo de los videojuegos durante una SVJ puede describirse, en términos de comportamiento corporal, como una larga y prolongada danza con una o dos posiciones ancla, y un sinnúmero de posiciones más inestables. Si se dispusiera esquemáticamente el itinerario de esta dinámica corporal, de este baile, el videojugador aparecería recorriendo diferentes lugares del espacio físico de juego, adoptando en cada uno de ellos una posición corporal específica, con retornos más o menos recurrentes a posiciones corporales atractoras más estables. Es este tipo de complejo comportamiento corporal el que queda sustancialmente restringido y coartado cuando se sitúa al videojugador en un espacio-laboratorio con sillas más o menos fijas y un espacio poco propicio para la exploración.

Por otro lado, si se tiene en cuenta un número menor de modificaciones de posición corporal en el tiempo, con lapsos más prolongados entre un cambio y otro, y un importante predominio de un tipo de posición corporal, se confirma una mayor estabilidad corporal durante la ejecución de los videojuegos en esta SVJ respecto a la anterior. La dinámica corporal durante una SVJ considera mayor o menor variedad de posiciones corporales exploradas, mayor o menor número de cambios de posiciones, mayor o menor lapso entre un cambio de posición y otro, y un mayor o menor recorrido y exploración del espacio disponible.

Aunque la posición Sentado A es dominante en HMG, durante esta SVJ, y aunque en ella emergen la mayoría de los movimientos ReARM, tanto en estado jugando como procesando, es interesante notar cómo, proporcionalmente, aunque la posición Sentado C duró, en conjunto, casi una

---

<sup>218</sup> Cerca del 60% del tiempo estuvo en esta posición durante la ejecución del videojuego GTA:SA y un poco más del 60% durante la ejecución de CNK.

cuarta parte del tiempo de la posición Sentado A, concentra casi un tercio de los movimientos ReARM en estado jugando y casi un 20% de los ReARM en estado procesando (Tabla 74).

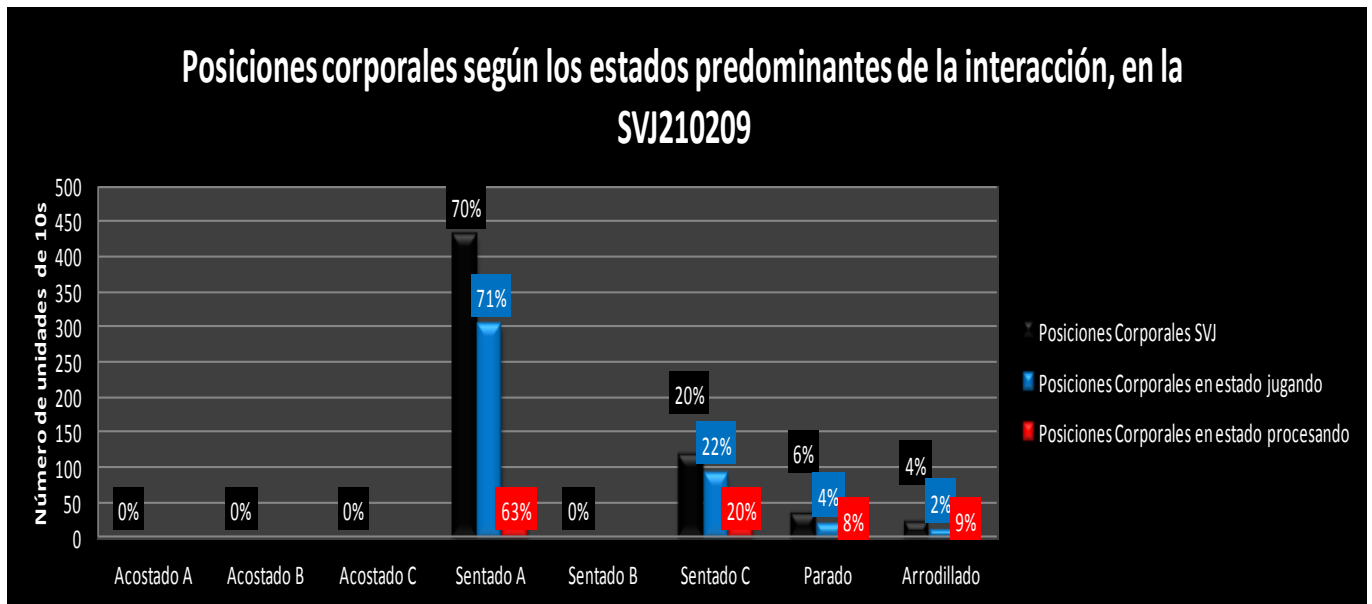


Tabla 73

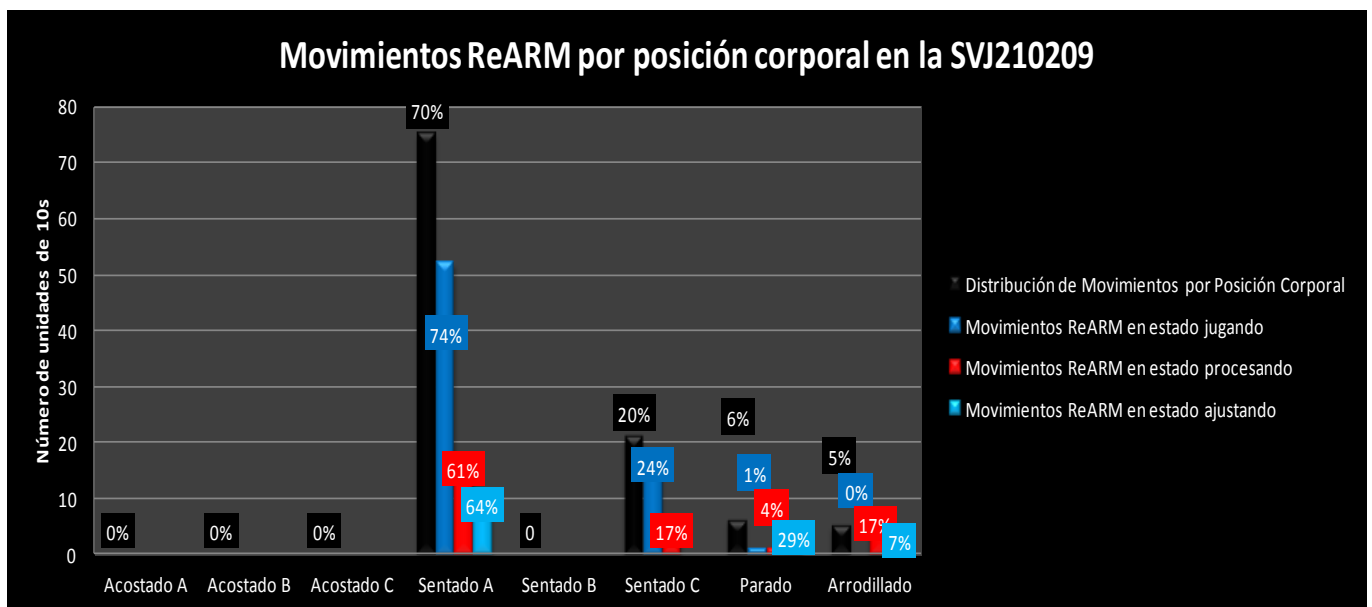


Tabla 74

Finalmente, veamos si la relativa estabilidad corporal en la ejecución de los videojuegos de la SVJ210209 viene aparejada de una relativa estabilidad emocional. A lo largo de la SVJ, se aprecian 58 cambios en los estados emocionales, esto es, uno cada dos minutos y 20 s, aproximadamente. En la anterior SVJ, hubo —en promedio— uno cada dos minutos y medio. Esto es, la frecuencia en los cambios de estados emocionales pareciera relativamente similar en ambas SVJ. Sin embargo, como indicaremos

más adelante, tanto como la frecuencia son relevantes los tipos de estados emocionales. Así como en la geografía de los movimientos corporales y su dinámica en el espacio, hay una o dos posiciones *anclas* a la que continuamente retorna HMG, en la dinámica de las emociones el estado *neutro*, en principio, constituye el ancla al que retorna luego de innumerables variaciones en los estados de ánimo. Tanto como los lapsos entre un estado emocional y otro, es valioso considerar los lapsos de retorno al estado neutro<sup>219</sup>. CNK concentró el 60% de los cambios de estado emocional observables<sup>220</sup> (Tabla 75). Durante el videojuego CNK, en promedio, hubo un cambio de estado emocional cada minuto y medio; mientras en el videojuego GTA:SA, cada tres minutos y medio (Tabla 75). CNK concentró buena parte de los cambios de los estados emocionales.

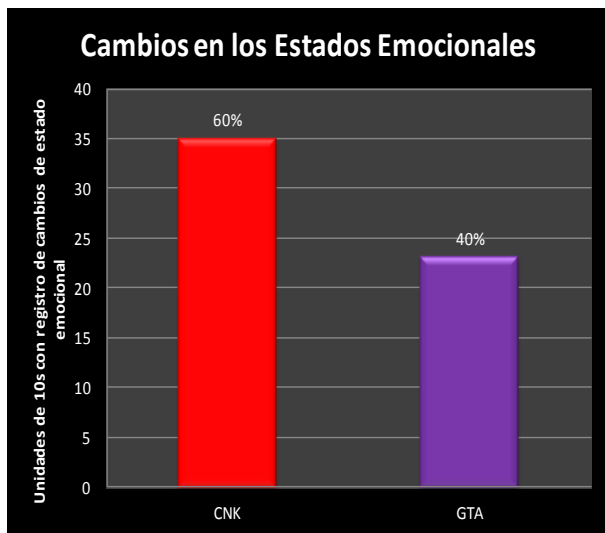


Tabla 75



Tabla 76

A diferencia de la SVJ anterior, en que el predominó un comportamiento emocional más o menos neutro y calmo a lo largo de la ejecución de los videojuegos, en esta SVJ HMG permaneció mucho más excitado, probablemente un fenómeno explicable por la dinámica co-juego que propicia una mayor expresividad y un número más amplio de eventos y momentos de competencia y cooperación con los co-jugadores, es decir, una dinámica agonista y dramática más acentuada. Quizás el predominio de los estados N+ no pueden atribuirse únicamente a la naturaleza de los videojuegos,

<sup>219</sup> Ver observaciones al respecto en la última parte de este informe.

<sup>220</sup> Es importante anotar que en tanto uno de los modos de determinar el estado emocional de HMG durante la SVJ considera su comportamiento verbal, es probable que el juicio sobre los estados emocionales, al depender tan estrechamente de la evidencia verbal, esté mutuamente constituido, esto, opere de manera circular. De este modo, podemos haber apreciado más estados N+ allí donde HMG realizó un número importante de elocuciones self-get o desarrolló muchos movimientos ReARM. Sin embargo, conviene notar que esta asociación no es mecánica ni automática: más elocuciones self-get, más estados N+.



sino –sobre todo- a las circunstancias particulares de *este videojugar cooperativo y competitivo*<sup>221</sup> con otros *seres humanos*.

Durante la SVJ, HMG parece haber experimentado todos los tipos de estados emocionales, desde frustración manifiesta y aburrimiento (N) hasta alegrías celebratorias y exultantes (P+). Más estable en términos de comportamiento corporal, esta SVJ es –sin embargo- más variable y diversa en términos de comportamiento emocional (Tabla 77).

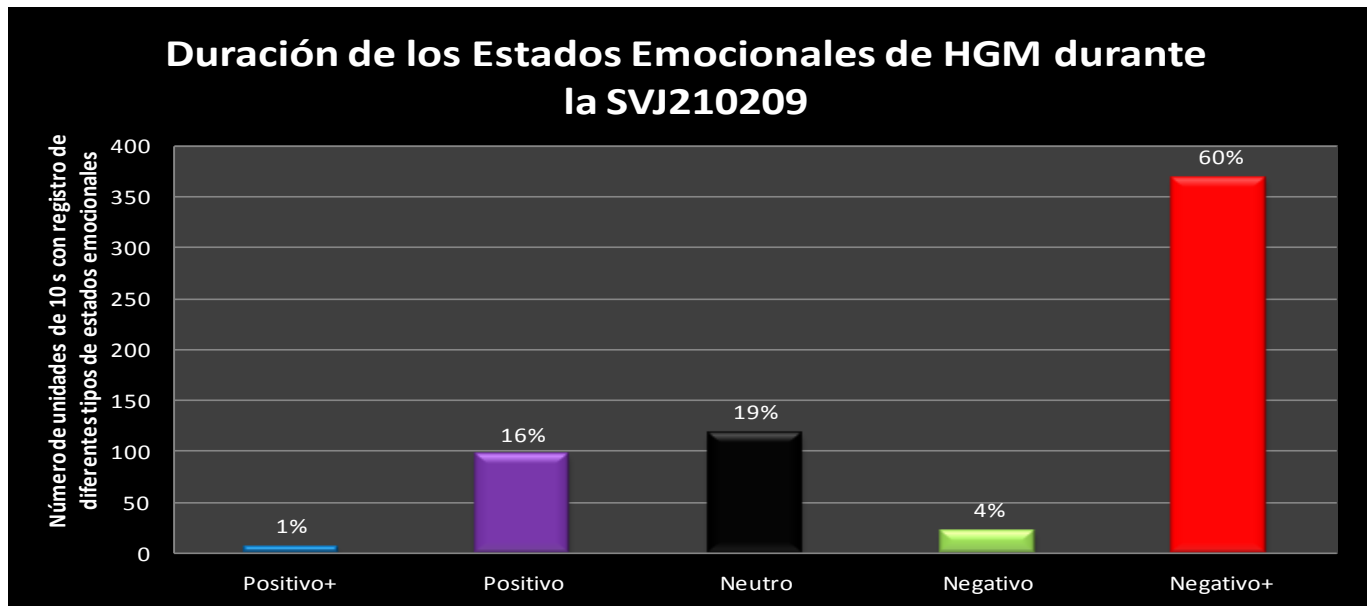


Tabla 77

Durante la ejecución de ambos videojuegos, HMG manifestó continua excitación (Tabla 78 y Tabla 78). En términos técnicos puede postularse que un margen importante de entusiasmo y excitación, que no derive en desbordamiento y pérdida de control, y una cierta mesura y neutralidad, que no derive en aburrimiento y modorra, constituyen el interregno emocional fundamental del videojugar. Durante las SVJ el paisaje emocional va transformándose de modo tal que ciertos estados

<sup>221</sup> Aunque algunos estudios suelen presentar estos dos modos de relación entre jugadores de manera dual y opuesta, es preferible pensar que se trata de una suerte de gradación: es posible jugar cooperativamente compitiendo y, viceversa, jugar competitivamente cooperando. En algunas circunstancias, por ejemplo, en los videojuegos que admiten co-juego cooperativo y simultáneo, los videojugadores compiten entre sí evaluando y calificando el desempeño de cada uno. Por supuesto, el término competencia en, este caso, no se usa de manera restrictiva para designar una relación en que los objetivos a alcanzar implican una relación de oposición por recursos y resultados entre los jugadores. En el ejemplo que hemos sugerido, la competencia alude a la conquista de prestigio y reconocimiento por el propio desempeño, aún en circunstancias en que los jugadores cooperan. Esto es, aunque los recursos y objetivos son compartidos, hay una valoración diferenciada de los desempeños.

emocionales se hacen recurrentes, mientras otros devienen menos frecuentes. Probablemente los estados N+ y P+, donde se manifiesta mayor excitación, ocupen lugares distintos respecto al tiempo de desarrollo de los estados de la interacción máquina-agente humano. El desarrollo del *estado jugando* consideraría momentos distintos respecto a los eventos críticos del mundo del videojuego: *antes*, *durante* el proceso de enfrentamiento del evento crítico y *después* del evento crítico. *Antes* puede haber estados emocionales N+ y neutros; *durante*, puede haber estados N+, pero sobre todo, neutros, pues el videojugador está ejerciendo en estos instantes el mayor dominio posible sobre sus emociones; y luego del evento crítico vendría una explosión variada de estados emocionales (N+, N, P o P+) derivado de la evaluación de los resultados y experiencia tras encarar el evento crítico. Si tras el evento crítico continúa el estado *jugando* el videojugador debe retornar rápidamente a un estado neutro o N+. Si tras el evento crítico hay un interregno *no juego* pueden prolongarse cualquiera de los estados emocionales post-evento crítico, antes de emprender la nueva secuencia de videojuego, que demanda un estado emocional neutro o N+. Por otro lado, los estados *procesando* podrían considerar también un *antes*, un *durante* y un *después*. Variedad de estados emocionales antes de entrar al estado *procesando*; luego – durante el estado *procesando*– una bifurcación de estados hacia N o N+ (malestar, si el videojugador siente desesperación por el tiempo que transcurre durante el *procesamiento*; o excitación, si el videojugador experimenta este interregno como preparación para la secuencia de juego por venir) y, finalmente, previo a la ejecución del juego, estados *neutros*, prerequisite para ejercer cierto control del videojuego. Esto es, tendríamos, en estados *juego*, en particular, mientras se está *jugando*, una secuencia emocional del tipo N+/neutro→neutro→pluri-estados emocionales. Durante los estados *no juego*, en particular, mientras la máquina está *procesando*, habría una secuencia emocional del tipo pluri-estados emocionales→N+/neutro→neutro. De este modo, los estados de interacción *jugando* y *procesando* pueden resultar particularmente inestables emocionalmente alrededor de los eventos críticos, y estables emocionalmente alrededor de los pasajes de trámite o menos críticos. De esta manera, los estados emocionales N y P serían episódicos, más breves, diseminados en cualquier momento de la interacción máquina-agente humano. Los estados neutros podrían ser más o menos frecuentes y constituirían una suerte de momento emocionalmente equilibrado, asociado al dominio justo del videojuego, posiblemente relacionado con lo que Csikszentmihalyi (1990/2008) denomina estados de *flujo*, producto de la continua y persistente regulación de las emociones mediante, entre otras, ajustes derivados del comportamiento corporal y elocutivo durante los eventos críticos que derivan del mundo del videojuego, del mundo del juego o del entorno social. En la última parte de este estudio, examinaremos cuidadosamente la microdinámica de estos momentos críticos, en particular

aquellos que derivan del mundo del videojuego, el comportamiento elocutivo y corporal allí, justo en el *borde*, donde el videojugador transita de un evento clave del mundo del videojuego a otro menos crucial, o viceversa, de uno rutinario a otro crítico.

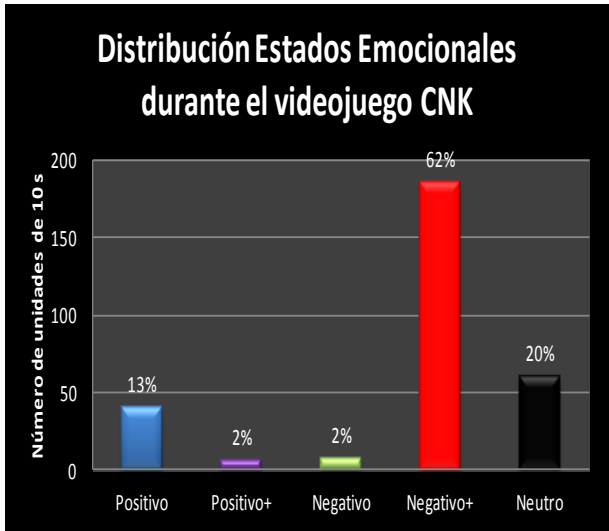


Tabla 78

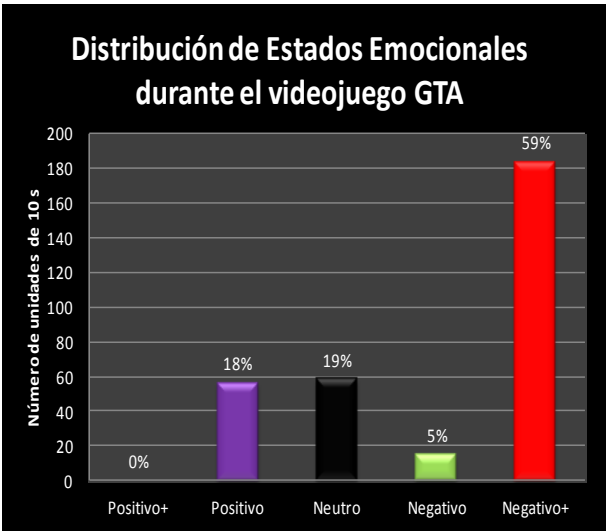


Tabla 79

En esta SVJ los estados emocionales N+ se concentran en los estados *jugando* (Tabla 80). En los estados *procesando* se aprecia una mayor variedad y mayor equilibrio entre estados emocionales, con predominio de los estados neutros. Durante los estados *procesando*, el paisaje emocional se transforma sustancialmente: los estados neutros predominan (44%) y hay una multiplicación y relativo equilibrio de los otros tipos de estados emocionales: N+ (27%), P (22%). No hay registros celebratorios (P+) ni en los estados *jugando* ni *procesando*.

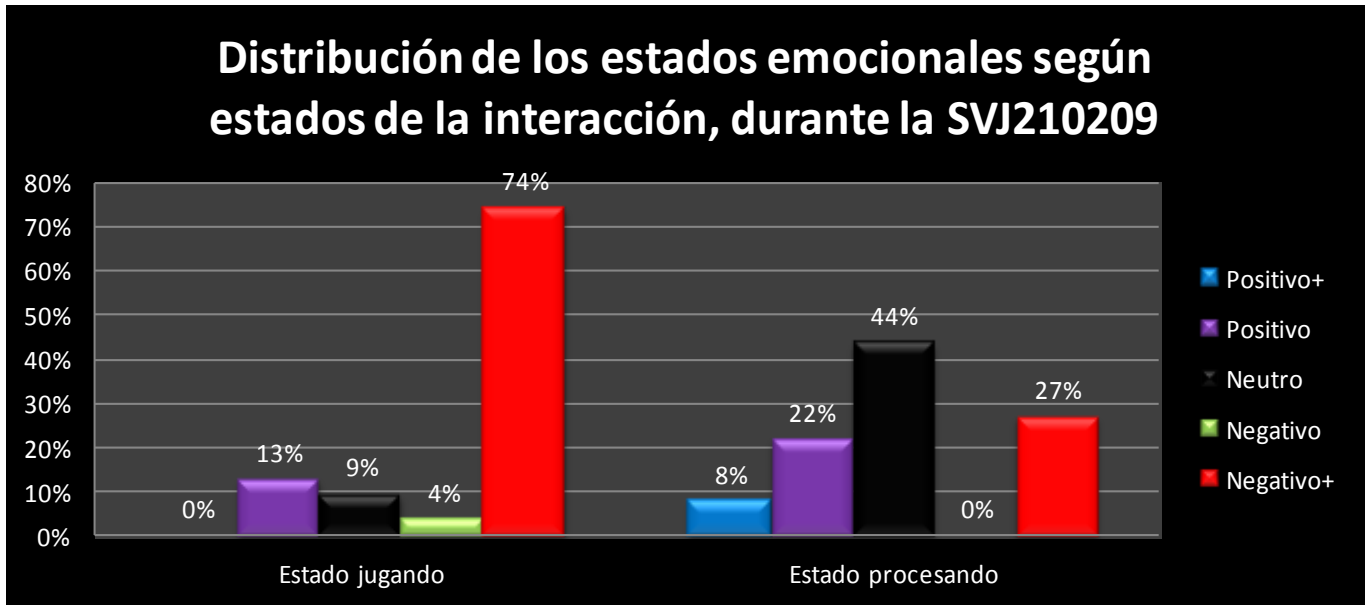


Tabla 80

En resumen, HMG ejecutó dos videojuegos, CNK y GTA:SA, durante esta SVJ, con presencia de dos co-jugadores. Esta condición, que favorece prácticas conversacionales y una mayor inestabilidad emocional –en virtud del acentuado interés por competir y cooperar con los otros jugadores- también propició una estructura de turnos particular en que los estados *no juego* fueron reemplazados por la condición de espectador (ESP), sobre todo durante el videojuego GTA:SA. Aproximadamente la mitad del tiempo de ejecución del videojuego GTA:SA correspondió a estados juego (jugando y ajustando), mientras en la ejecución de CNK los estados juego alcanzaron más del 70% del tiempo de ejecución. En ninguno hubo inercias ni ausencia (OUT). Los turnos en estado *jugando* fueron, en general, más prolongados que en la SVJ anterior y con un rango promedio de entre 120 y 150 segundos de duración. También son más amplios los lapsos entre turnos. De ejecución relativamente continua, ambos juegos fueron desarrollados por HMG con importante presencia de actividad elocutiva. Cerca del 80% de las unidades de 10s consideraron actividad elocutiva y 7 de cada 8 unidades con actividad elocutiva contienen elocuciones predominantemente self-get. Con mayor estabilidad corporal, en términos de Reacomodos Corporales Mayores, esta SVJ es, sin embargo, más rica en movimientos ReARM y emocionalmente más diversa e inestable. Con un cambio de posición corporal cada cuatro minutos y medio, presencia de movimientos ReARM en casi el 20% de la unidades consideradas y predominio abrumador de estados emocionales tipo N+, esta SVJ nos recuerda que videojugar, para muchos niños del mundo, es *hablar y moverse* debido a las emociones, es *hablar y moverse* para controlar las emociones, y es *hablar y moverse* para expresar las emociones que resultan de un continuo dinámico y

cambiante de eventos que emergen del mundo del videojuego, el mundo del juego y el entorno social inmediato de la práctica de videojuego. También nos recuerda que se videojuega también en condición de *espectador*, cuando se comparte la práctica con otros videojugadores que se turnan en el mando.

## Tercera Situación

### SVJ040409: la forma convencional del videojugar

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

Si hubiera una forma estándar y convencional del videojugar, quizás la SVJ040409 la resumiría de manera importante. Es una de las más breves entre las once SVJ estudiadas. Se desarrolló el 4 de abril de 2009, en el cuarto de los padres de HMG, lugar al que habían desplazado el dispositivo de videojuego. Con una cama más ancha y una pantalla de televisión más grande, las condiciones de juego eran espacialmente cómodas y propicias: mejor iluminación, menos exposición al ruido de la calle, mayor ventilación. La SVJ se extendió por una hora y quince minutos, pero sólo pudo filmarse una hora de la práctica de videojuego debido a imprevistos técnicos. HMG jugó solo y ejecutó cuatro videojuegos. Sólo salió algunos pocos segundos de la SVJ. Casi el 100% del tiempo de la SVJ permaneció en condición de videojugador (Tabla 81).

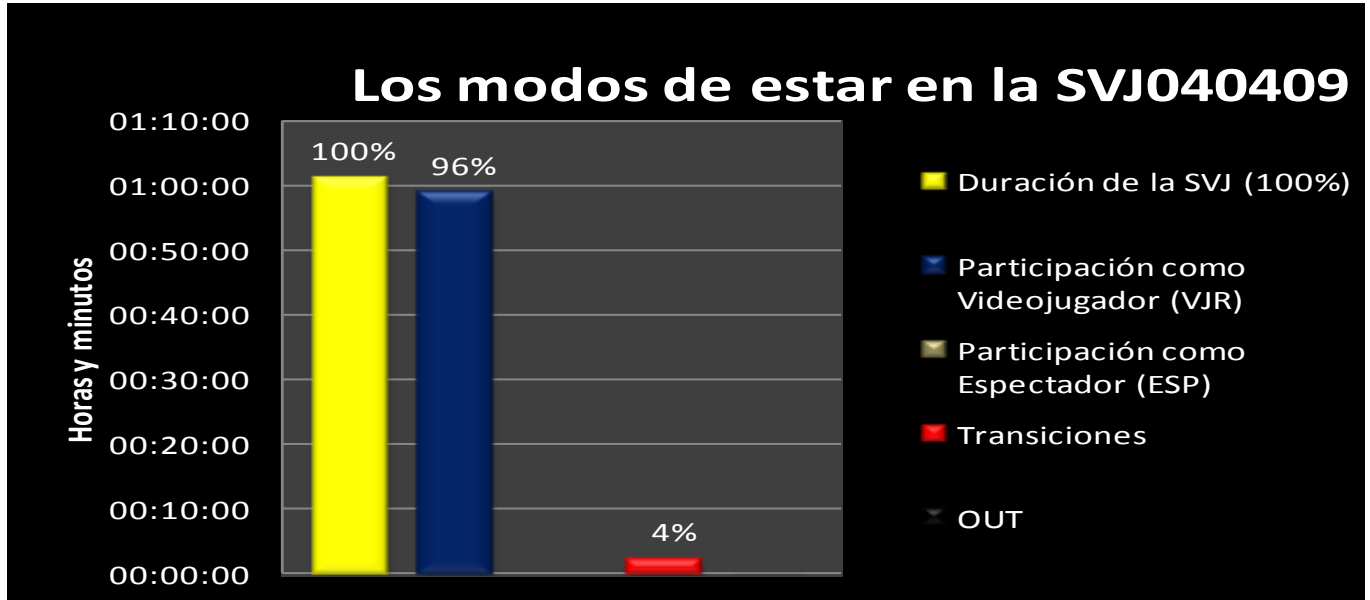


Tabla 81

El primer videojuego ejecutado por HMG fue Donkey Kong 64 (Mayles, 1999) uno de aventuras y sendas, con características de videojuego de realización, de tiempo estrecho de ejecución. El segundo videojuego fue Super Smash Bros (HAL Laboratory, Sora, Nintendo, 1999/2008), videojuego de realización de tiempos amplios y estrechos de ejecución. El tercer videojuego fue

Kirby's Avalanche (HAL Laboratory Compile/Nintendo, 1995), un videojuego tipo puzzle, centralmente de potenciación, con tiempos estrechos de ejecución, que combina tareas tipo Tetris (Pházhitnov, 1984, 1986) y recorridos de sendas y obstáculos a la manera de Mario Bros (Miyamoto, 1985). Los tres primeros videojuegos concentran el 90% del tiempo de ejecución de videojuegos (Tabla 82) El cuarto videojuego fue GTA:SA (Rockstar North, 2004), que desarrolló durante algo más de quince minutos, aunque por inconvenientes técnicos sólo pudimos registrar en video cinco minutos<sup>222</sup>. No terminó ninguno de los videojuegos y, durante el primero y el tercero se aprecia un cinturón de eventos de fracaso, reintento y error recurrentes. Este tipo de momentos, en que se acumulan un número significativo de eventos críticos en un segmento del videojuego, serán analizados en el Capítulo VI de este estudio.



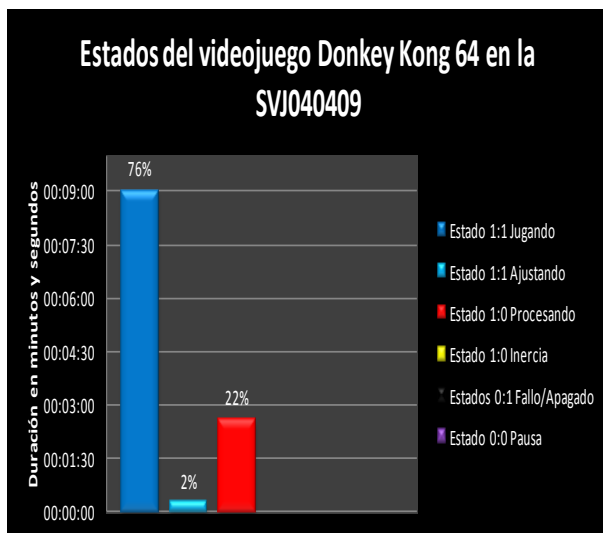
Tabla 82

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

A diferencia, de las SVJ previas, los tres videojuegos ejecutados en esta se ajustan al modelo convencional de turnos *juego/no juego*. Podría decirse, incluso, que cuentan con una estructura restringida de turnos juego/no juego, pues sólo consideran alternancia entre dos sub-estados: *jugando* y *procesando*. No hay presencia de *inercias*, y hay escasos momentos *ajustando*.

<sup>222</sup> Por esta razón, no abundaré en la descripción del cuarto videojuego ejecutado: porque no obtuve registros de la ejecución completa.

En la ejecución de Donkey Kong 64, un videojuego de aventuras y plataformas, clasificación E (*Everyone* o para todo público) por la ESRB, predominó el estado *jugando* (casi el 80% del tiempo de la ejecución). El estado *procesando* consideró un poco más del 20%, y hubo presencia marginal de la otra variante de estado juego: *ajustando*. No hubo inercias, pausas ni fallos (Tabla 83). Sin embargo, como explicaremos a continuación, la importante cantidad de tiempo en estado *jugando* puede inducirnos a un error: ignorar el carácter discontinuo y roto de estos estados *jugando*, incluso si los comparamos con los estados *jugando* de otro videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución como el videojuego BRE. Los estados *jugando* en DK64 son porosos y discontinuos, saturados de micro-interrupciones, producidas por el número incesante de eventos críticos que obligan a reinicios recurrentes. EL DK64 errores menores fuerzan a reiniciar tramos, mientras en BRE sólo una saturación de errores conduce a un fracaso significativo que fuerce reinicios.



**Tabla 83**

Donkey Kong 64 (DK) consideró varios pasajes críticos, en particular, uno que va del minuto 00:03:24 al minuto 00:04:23, con tres eventos de fracaso; y otro que va del minuto 00:10:11 hasta el minuto 00:11:43 en que, tras seis episodios de fracaso abandona el videojuego. Si hago esta mención es para destacar el carácter de los videojuegos de realización de tiempo estrecho, con sus pasajes de alta inestabilidad derivada de una concentración y saturación de episodios críticos en apenas uno o dos minutos de videojuego. En esos pocos segundos el videojugador se ve abocado a ajustar sus estados emocionales para reemprender la tarea manteniendo control y dominio sobre los comandos. E incluso,



aunque conoce con relativa claridad qué debe hacer para sortear un obstáculo específico, cada tentativa y emprendimiento debe operar de manera oportuna, sincrónica y justa, de modo tal que no basta con una comprensión lógica de la tarea por hacer. DK fue ejecutado por HM en 23 turnos, en una alternancia perfecta y pareada de estados *jugando* y *ajustando*. Los pasajes críticos se desarrollaron entre el turno 2 y el turno 6; y entre el turno 19 y 23. En los videojuegos de realización TE los estados *jugando* son, a su vez, una miríada de pequeñas tentativas y rondas que no necesariamente implican pasar por estados *procesando*, sino que implican transiciones infinitesimales (de apenas unas pocas fracciones de segundos o pocos segundos) entre un momento *juego* y otro. Es decir, si hubiera que hacer una representación gráfica de los estados *jugando* de los videojuegos de realización y algunos videojuegos de potenciación TE esta sería línea continua, en buena parte, pero con tramos repletos de micro-transiciones o líneas punteadas, y no una línea continua homogénea como en los juegos de realización y potenciación TA, o en los videojuegos de actualización y virtualización. Esta fractura se aprecia, sobre todo, en los momentos más críticos del videojuego, aquellos en que, una y otra vez, debe reemprender la tarea en la que fracasa<sup>223</sup>.

DK64 consideró, entonces, estados *jugando* muy breves, de apenas unos cuantos segundos (ver turnos 4, 19 y 21 en Tabla 85) y estados *jugando* relativamente largos, de dos minutos y medio. Y, sin embargo, vale la pena insistir en ello, esos estados *jugando* implicaron decenas de micro-interrupciones. En conjunto, los turnos *jugando* tuvieron un promedio de 49 s, bastante más duraderos que los turnos del videojuego BRE (primera SVJ, Tabla 10), pero –en sentido estricto- mucho más fragmentados (Tabla 84). Los estados *procesando* alcanzaron 14 s en promedio, lo que constituye una proporción cercana a 1:4 en la duración de los estados *procesando* respecto a los estados *jugando*.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego DK		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	49 s	11
Estado 1:0 Procesando	14 s	11
Lapso promedio entre turnos	31s	23

**Tabla 84 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

<sup>223</sup> Por supuesto, en sentido estricto incluso los estados *jugando* sin eventos críticos, están saturados de estados *no juego*, esto es, instantes en que el videojugador no está operando ninguna manipulación de los comandos y, simplemente, el software procura secuencias y escenas no controladas por el agente humano que se prolongan por fracciones de segundos y hasta minutos. Pensados desde la actividad operativa del videojugador, los estados *jugando* no devienen sólo una continua manipulación de los controles, sino también un importante número de microesperas, pequeñas inercias, fracciones de segundos en estado *procesamiento*. Esta es la razón por la cual, tanto como la descripción gruesa de lo que hace el videojugador cuando ejecuta un videojuego, resulta indispensable hacer una aproximación de grano fino a lo que sucede en ciertos pasajes específicos, enfatizando el análisis al detalle de eventos, como se ofrece en el Capítulo VI.

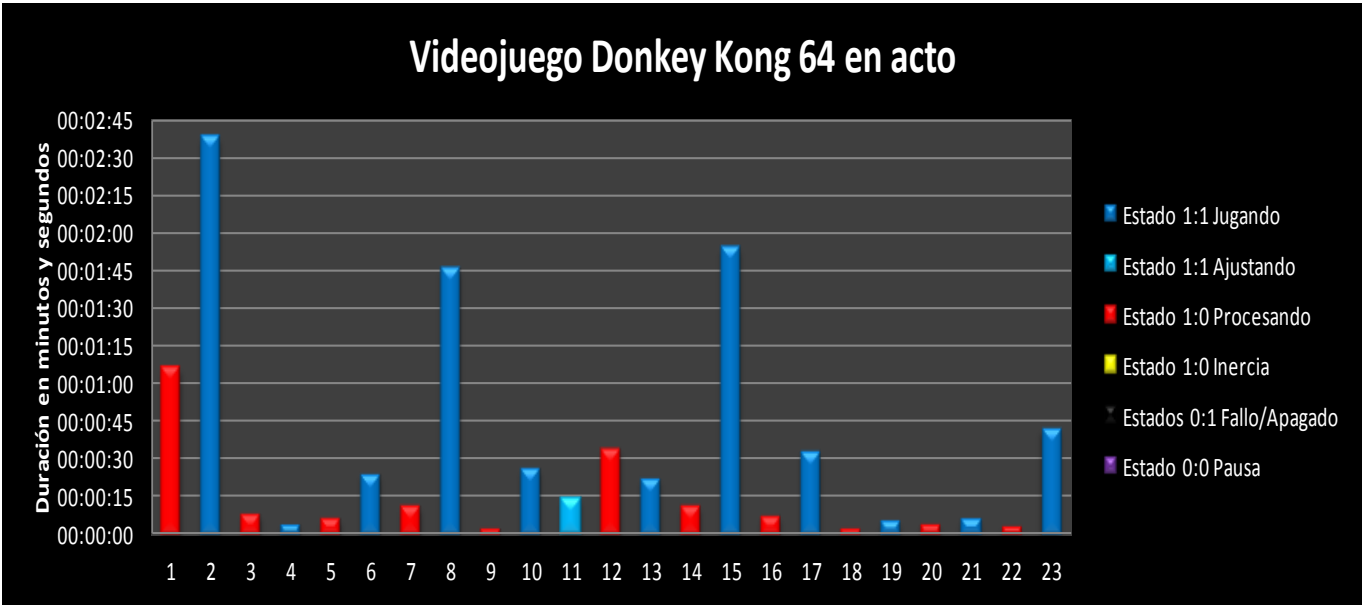


Tabla 85

Super Smash Bros (SSB) es un juego de realización que combina pasajes de tiempos estrechos y tiempos amplios de ejecución. Como en DK, la proporción entre estados *jugando* y *procesando* es casi 4:1. (Tabla 86). HMG pausó en algunos momentos el videojuego y no se registran ni inercias ni estados fallo. A diferencia del videojuego DK, en este videojuego los estados *jugando* son más bien continuos, no hay presencia de micro-interrupciones derivadas de pequeños y recurrentes fracasos.

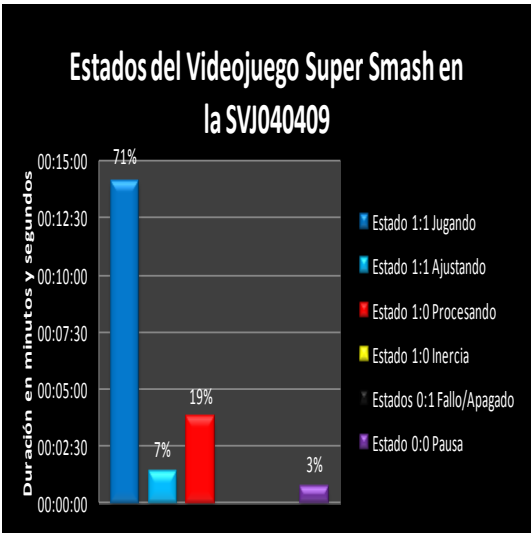


Tabla 86

La ejecución<sup>224</sup> del videojuego Super Smash Bros (SSB) consideró 28 turnos con alternancia casi perfecta entre estados juego (*jugando*) y no juego (*ajustando*). Como se sabe, las pautas y las inercias pueden ser gatilladas por eventos del mundo de videojuego<sup>225</sup>, en el mundo del juego<sup>226</sup> o en el mundo social<sup>227</sup>. La única pausa en la ejecución del videojuego fue motivada por un evento del mundo social. Como puede notarse al reconocer la compleja estructura de relaciones entre el mundo del videojuego, el mundo del juego y el mundo social en el desarrollo de la interacción máquina-agente humano, se puede reconocer por qué afirmo que videojugar es siempre una práctica multitareas (Greenfield, 1984; Greenfield, 2010), entendiendo que no me refiero sólo a la pluralidad de tareas que del videojuego, sino al hecho de que para lidiar con ellas hay que resolver, posponer, moderar, desviar o controlar las que vienen de los otros mundos de la SVJ. Esta concurrencia es definitiva, y puede entenderse como una condición que distingue de manera fundamental el despliegue del videojuego en condiciones de laboratorio de aquel que se ejecuta en condiciones *naturales*. La estructura *proscriptiva* de los videojuegos (algunos procedimientos están prohibidos, el resto están permitidos) enlaza con la condición oportunista y recursiva del sujeto que videojuega (usar todo lo disponible para resolver y encarar aquello no previsible). En la ejecución del videojuego SSB la posibilidad de pausar en cualquier momento de la ejecución permite atender tareas *no juego* que vienen del mundo social o urgencias personales (ir al baño) conservando el dominio y control sobre el videojuego.

---

<sup>224</sup> Como he indicado antes, al asumir seriamente la centralidad de los tiempos en la estructuración y despliegue de la práctica de videojuegos, los programas informáticos dejan de parecer plantillas y pautas a las que el videojugador se ajusta, para ser, más bien, *partituras invertidas*, es decir, piezas en que primero escuchamos su ejecución (oportunista, flexible, situada) y en las que podemos reconocer algunas pautas más o menos recurrentes. Entendidos como partituras que el videojugador descubre conforme, para seguir la analogía, escucha la música, tendríamos videojuegos que son partituras más definidas y regulares (los de realización y potenciación), y videojuegos más susceptibles de una ejecución jazzística y flexible, como los de actualización y virtualización. Pero incluso los videojuegos más pautados, los de realización de Tiempo Estrecho de ejecución, son porosos a la improvisación, a las condiciones de la situación y al oportunismo.

<sup>225</sup> En una ocasión pausó un videojuego para observar los detalles visuales y gráficos de un personaje que le resultó cautivador.

<sup>226</sup> En una ocasión, HMG usó pausas sucesivas para poder superar un problema de ejecución del videojuego examinando cuadro a cuadro una secuencia del videojuego. Este es un tipo de pausa motivada en el mundo del juego.

<sup>227</sup> Cuando, por ejemplo, atiende una petición específica: contestar el teléfono, abrir la puerta o responder a una pregunta de los co-jugadores.

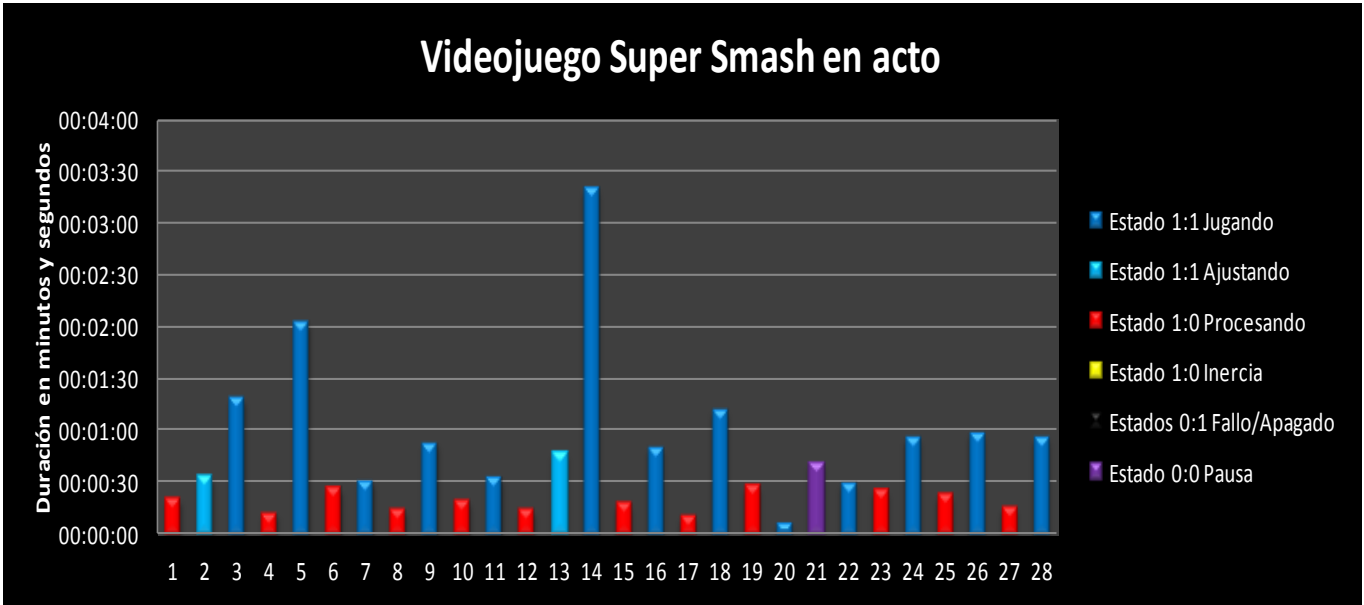


Tabla 87

En promedio, los estados *jugando* duraron un poco más de un minuto, mientras los *procesando*, 18 segundos y 43 s el lapso promedio entre turnos. Más continuo que DK, los tiempos de ejecución de SSB guardan alguna similitud con los de GTA:SA durante la primera SVJ: largos estados *jugando*, breves lapsos *procesando*, un poco más de 40 s en promedio entre turnos, y relativa paridad entre estados *juego/no juego*.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SSB		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:05 m	13
Estado 1:0 Procesando	18 s	12
Lapso promedio entre turnos	43 s	28

Tabla 88 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

Finalmente, Kirby's Avalanche (KA), un videojuego en cuya ejecución encontramos, como en DK, varios cinturones de fracasos y reintentos, ofrece un conjunto de singularidades: es de los tres juegos examinados en esta SVJ el que cuenta con mayor porcentaje de estado *jugando*: casi el 90%. Un 10% corresponde a estado *procesando*, y hay una presencia marginal de estado *ajustando* (Tabla 89). Un videojuego de potenciación de TE de ejecución. El predominio de los estados jugando es, entre las ejecuciones de videojuegos examinadas hasta ahora, el más amplio, con una correlación 1:9 entre estados no juego y juego. En este videojuego de potenciación, con TE de ejecución, lo reducido de los estados *no juego* resulta abrumador. Estamos ante el límite de lo que denominaré videojuego *total*, aquel en que el videojugador no tiene posibilidades de variar los estados de interacción y cesar la

manipulación de los controles pues prácticamente no hay estados *no juego*. También nos recuerda hasta qué punto la forma proscriptiva de los software de videojuegos puede adoptar muy variadas configuraciones entre el límite 0 (un videojuego que deviene un puro estado *procesando*) y el límite 1 (un videojuego en que sólo hay actividad humana)<sup>228</sup>.

Una acumulación continua de eventos del mundo de videojuego<sup>229</sup> arrastra rápidamente al videojugador hacia pasajes críticos. Si en las primeras etapas, HMG demuestra un sólido dominio de la tarea, en la cuarta etapa –cuando el número de eventos por unidad de tiempo se incrementa- se dará por vencido y abandonará el juego, luego de varios intentos por superarla.



Tabla 89

La estructura de turnos, igual que en los dos videojuegos anteriores, es claramente convencional, pareada entre estados *jugando* y *procesando*. La proporción, sin embargo, entre estados no juego y juego es de 1:9, una correlación que no hay en ninguno de los videojuegos examinados hasta ahora, y que aparecerá en varios videojuegos de posteriores SVJ. Los turnos *procesando* parecen más o menos estandarizados y homogéneos, de modo tal que el más breve dura apenas una decena de

<sup>228</sup> Si se usara los videojuegos como patrón de valoración de la variada y diversa producción de las industrias culturales mediáticas audiovisuales, tendríamos que la televisión y el cine sería puramente *procesuales* y ciertos videojuegos –en particular los de virtualización- están derivando hacia estados *juego* totales. La distinción mcluhaniana entre medios fríos –favorables a la participación activa de los públicos- y medios calientes- más refractarios a la participación, quizás tiene mucho más sentido hoy que ayer, con el advenimiento y masificación de los videojuegos.

<sup>229</sup> El niño debe ir disponiendo en un espacio rectangular un conjunto de esferas de diferentes colores. Cuando coinciden el color de las esferas que aparecen con aquellas que ha dispuesto previamente, estallan, liberando espacio para situar nuevas esferas. Pero si no las sitúa correctamente, el espacio rectangular va saturándose hasta alcanzar el límite superior, momento en que pierde.

segundos y, el más largo, medio minuto (Tabla 90). Los turnos *jugando* se extienden entre noventa segundos hasta tres minutos y medio. Es un videojuego que combina pasajes de ejecución continua (alta presencia estados *jugando* de larga duración, y brevísimos estados *procesando*) y alta saturación de eventos críticos, un fenómeno común en los videojuegos de Potenciación y Realización de TE de ejecución.

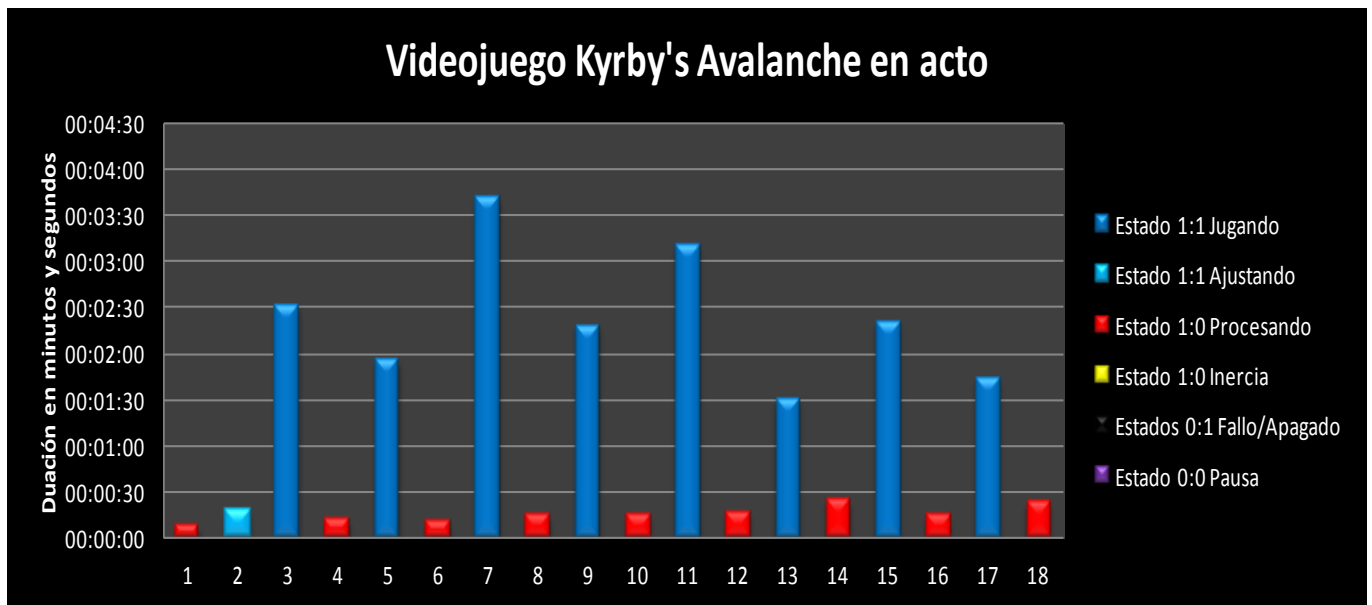


Tabla 90

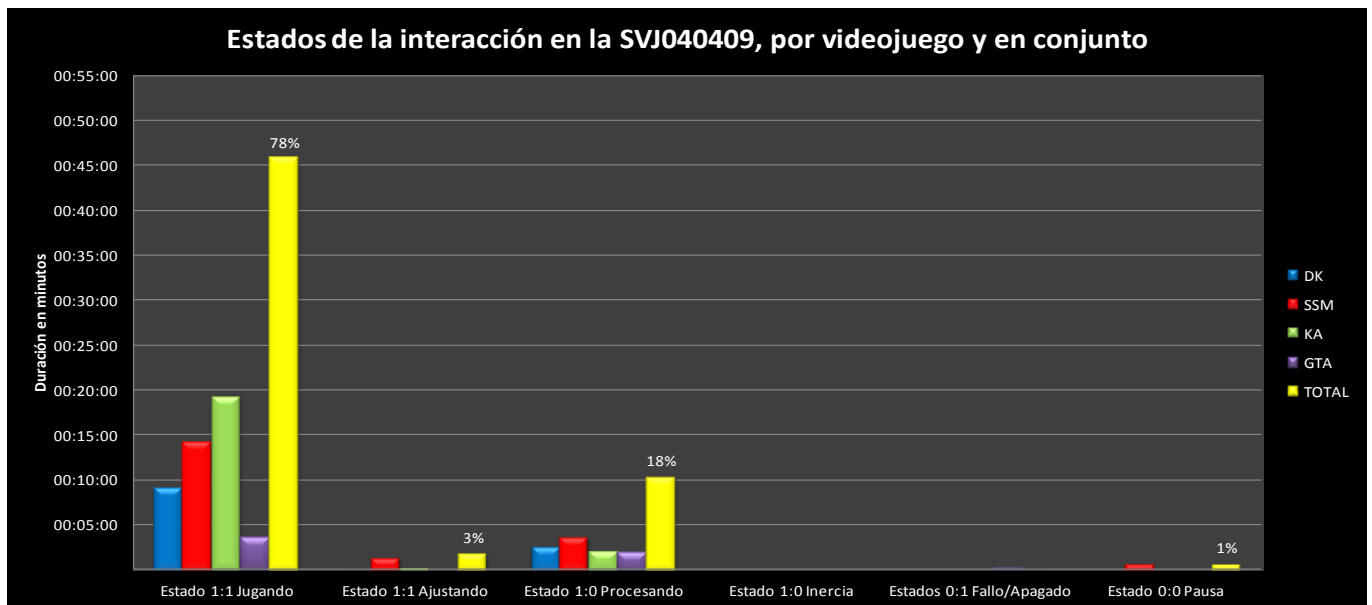
Ejecutado en 18 turnos, KA, es –aunque parezca un poco cacofónico el término- un videojuego que se ejecuta *jugando*. Ya hemos visto como el GTA:SA, de la primera SVJ, se ejecutó mediante una combinatoria variada de estados de interacción. Hemos vistos videojuegos en que hay una apreciable paridad en tiempos y distribución entre los turnos juego y no juego como pasa con BRE, en la primera SVJ. Hemos encontrado ejecuciones en que hay una importante presencia en peso y frecuencia de los estados *procesando*, como pasa en The Thing. Hay, por supuesto, ejecuciones en que los estados *jugando* son en número y peso casi tan altos como en KA (ver GTA:SA y HPGF en la primera SVJ). Pero en KA estamos ante la primera ejecución de un videojuego de TE con alta presencia de estados *juego*. Encontrar este tipo de predominios en videojuegos de realización y potenciación de TE es, creemos, una singularidad. Con largos lapsos de estado *jugando*, sólo superados por los promedios de HPGF, en la primera situación, y CNK, en la segunda; con brevísimos lapsos en estado *procesando*, los más cortos entre todos los videojuegos examinados hasta ahora; con un lapso prolongado entre turnos, KA resulta otra extraña y perturbadora ejecución como HPGF (Tabla 91). Estamos apreciando, poco a poco, como la *ejecución*, esto es, la puesta en marcha de un software en virtud del despliegue

oportunista y situado de soluciones, ora exitosas, ora erradas, transforma los límites más o menos definidos del programa en un muy variado repertorio de configuraciones temporales de videojuegos *en acto*.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego KA		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:24 m	8
Estado 1:0 Procesando	15 s	9
Lapso promedio entre turnos	1:12 m	18

**Tabla 91 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

En resumen, esta es una de las SVJ en que el estado *jugando* alcanza la mayor proporción del tiempo de ejecución (Tabla 92). En ella, además, la alternancia entre estados juego/no juego deviene más clara y ajustada a lo convencional. Sólo en la ejecución del videojuego SSM hubo presencia, marginal por cierto, de otros tipos de estados de interacción. Sin embargo, como he advertido ya, el predominio de los estados *jugando* no supone la misma forma de desarrollo en videojuegos que comparten las características: el estado *jugando* del videojuego DK es rico en micro-interrupciones durante los pasajes más críticos del juego; mientras que en SSM, otro videojuego de realización que considera tramos de TE de ejecución como DK, deviene más continuo.



**Tabla 92**

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

¿Cómo se desarrolló el comportamiento elocutivo, emocional y corporal de HMG en esta situación, rica en videojuegos con estructuras convencionales de turnos? Un primer rasgo en la ejecución de los videojuegos de la SVJ040409 es la baja presencia de actividad elocutiva. En ese sentido, esta SVJ se ajusta a lo que, convencionalmente, se espera de la práctica de videojuego. Una práctica silenciosa, aislada, solitaria e inmersiva, la imagen canónica del videojugador entregado a una actividad que lo sustrae del mundo. Hay presencia de actividad elocutiva en el 13% de las unidades de 10s de la SVJ (Tabla 93). Tan interesante como una menor presencia de actividad elocutiva, si se compara con las situaciones previamente descrita, es el hecho de que en la actividad elocutiva no predominan las elocuciones self-get, sino las self-pet. Las elocuciones que se concentran en la valoración, examen y alusiones a su propio desempeño como videojugador predominan sobre aquellas que lo sitúan y proyectan como personaje del mundo del videojuego. La mitad de la actividad elocutiva es self-pet, mientras que un poco más del 40% es self-get. Un 6% de las elocuciones refieren al videojuego (Tabla 94).

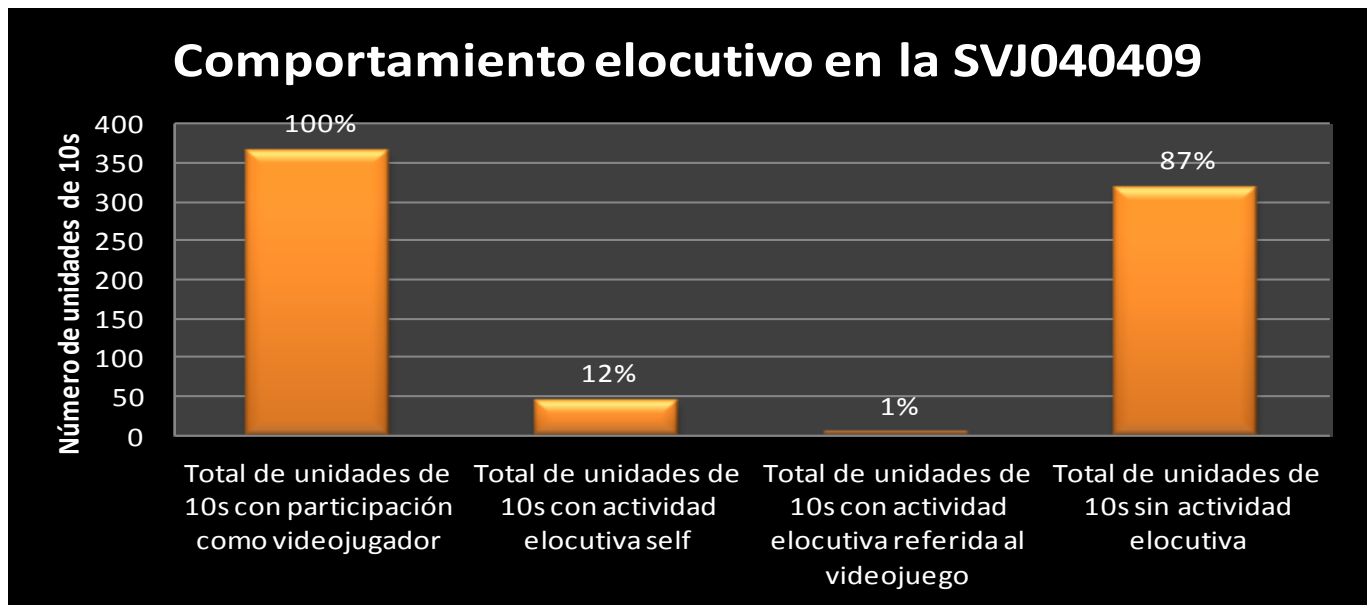


Tabla 93

Silente y self-pet, la ejecución de los videojuegos de la situación pareciera ajustarse –también en este aspecto- a una fría y reflexiva práctica de videojuego. En el videojuego DK, HMG permaneció casi completamente callado. Apenas dos unidades de 10s registran actividad elocutiva, entre 68



unidades. En el videojuego SSB, aumenta un poco la actividad elocutiva y, entre 1007 unidades de 10s, hay registro de elocuciones self-get en seis unidades, de elocuciones self-pet en cuatro y de elocuciones referidas al videojuego en dos. Y luego, en el videojuego AK se registra un incremento importante de la actividad elocutiva: 11 de 132 unidades registran actividad elocutiva self-get y en 15 hay elocuciones self-pet. Y en el breve GTA:SA, cuya duración alcanzó 34 unidades de 10s, se aprecia actividad elocutiva self-get y self-pet en cuatro unidades respectivamente. 19 de 21 unidades con elocuciones self-get y 15 de 24 self-pet se registran en estado *jugando*. En estado *procesando*, sólo se registra una unidad con elocuciones self-get y cinco con elocuciones self-pet.

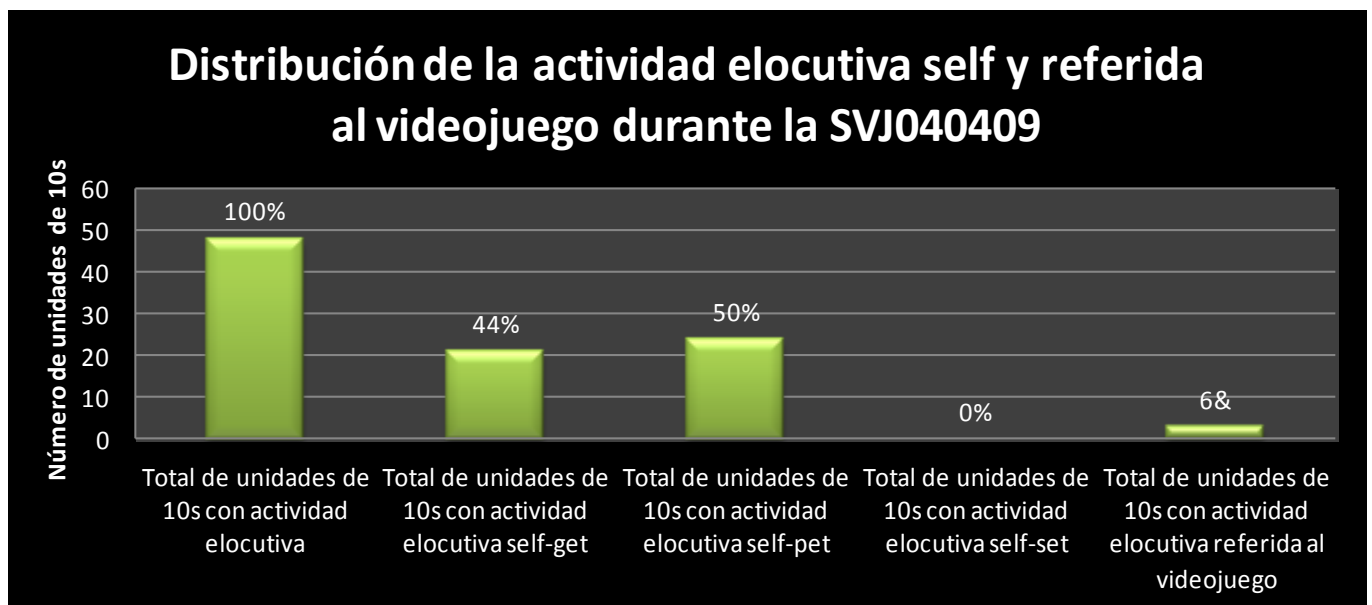


Tabla 94

La SVJ040409 es la situación en que HMG permaneció más silencioso en todo el estudio. Sin embargo, hay algunos datos que pueden resultar reveladores. Por ejemplo, a pesar de que sólo jugó GTA por cinco minutos el videojuego, una quinta parte de las pocas elocuciones self-get de la situación se presentaron durante su ejecución, mientras en KA se presentó la mitad de la actividad elocutiva self-get, y el 30% durante la ejecución del videojuego SSM. No hubo elocuciones self-get durante el desarrollo de DK64, lo que constituye un fenómeno sorprendente: es el único videojuego de todo el estudio en el que no se presentó actividad elocutiva self-get (Tabla 95). De otro lado, si se tiene en cuenta la frecuencia de la actividad elocutiva de acuerdo con la duración de cada videojuego, HMG revela una vez más cómo su ejecución de GTA presenta una acentuada tendencia self-get: cada minuto

y 20s habría, en promedio, elocuciones de este tipo mientras videojuega GTA<sup>230</sup>. Durante la ejecución de KA, se presentarían elocuciones self-get cada dos minutos; y durante SSM, cada tres minutos y 20 s (Tabla 95).

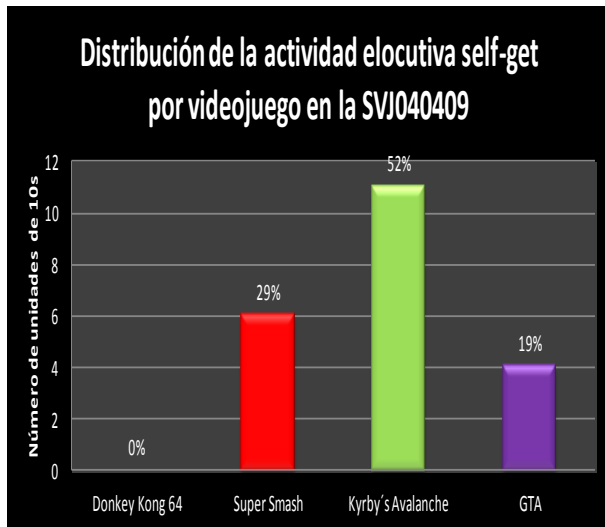


Tabla 95



Tabla 96

En cuanto al comportamiento corporal y los estados emocionales durante la situación de videojuego examinada, una SVJ particularmente silenciosa y rica en videojuegos ejecutados con estructura convencional de turnos entre estados de interacción, se aprecia un importante contraste: un comportamiento corporal y emocional bastante inestable. En primer lugar el número de movimientos ReARM es elevado, si lo contrastamos con la duración general de la SVJ. Hay registros de movimientos ReARM en cerca del 25% de las unidades examinadas (Tabla 97). Entre todas las SVJ estudiadas, es la segunda con mayor porcentaje de movimientos ReARM. Hubo 13 reacomodos corporales mayores, esto es, en promedio, uno cada cuatro minutos y medio. Se trata de un lapso promedio similar al de la segunda situación de videojuego, particularmente encrispada<sup>231</sup>. Entonces, la silenciosa SVJ040409 deviene, por contraste, intensamente inestable en términos de comportamiento corporal, como si, debido a estos videojuegos ricos y saturados de eventos críticos, las disposiciones corporales se hubieran hecho más vigorosas, mientras la actividad elocutiva –insuficiente para la regulación emocional– se hubiera deprimido.

<sup>230</sup> En las dos SVJ anteriores, HMG produjo elocuciones self-get cada 20s durante la ejecución de GTA.

<sup>231</sup> La primera SVJ, sin embargo, registra la mayor frecuencia de cambios de posiciones corporales de todo el estudio: uno cada 98 s.

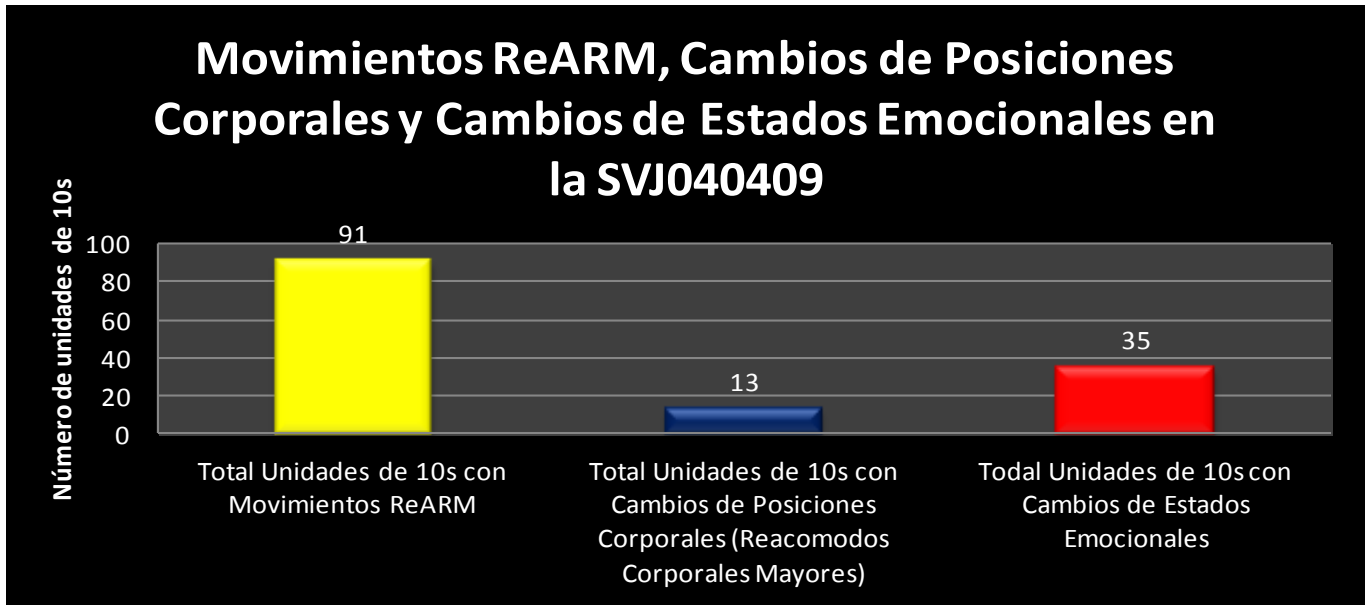


Tabla 97

Un tercio de los Reacomodos Corporales Mayores y un 40% de los movimientos ReARM ocurrieron durante el videojuego KA (Tabla 98 y Tabla 98). Es, de los cuatro, el más intenso en inestabilidades corporales y, como vimos, el que presenta más elocuciones self-get, en una SVJ particularmente silenciosa. Pero nótese, adicionalmente, que en las breves transiciones, en apenas un poco más dos minutos aparece el 38% de los cambios de posiciones corporales. Las transiciones son usadas por HMG para ajustarse y acomodarse tras varios minutos de videojuego. Proporcionalmente son los momentos en que con más intensidad cambia de posición: mientras en DK lo hace, en promedio, cada 50s, en SSM cada minuto y medio, y en KA cada minuto y cuarenta; durante las transiciones lo hace cada 11s. Nótese que el videojuego DK, rico en micro-interrupciones es, proporcionalmente, aquel en el que se aprecia mayor frecuencia en el cambio de posiciones corporales. Se va haciendo cada vez más claro que las pausas, los estados *procesando*, las interrupciones, las transiciones reclutan, como era de esperarse, buena parte de los cambios de posición corporal (Tabla 100).

Nótese además cómo hay una distribución más o menos inversa entre la frecuencia de movimientos ReARM y la frecuencia de reacomodos de posiciones corporales: aquellos videojuegos en que hay mayores lapsos entre cambio de posiciones corporales hay menores lapsos entre un movimiento ReARM y otro, y viceversa, aquellos videojuegos con menores lapsos entre cambios de

posición corporal hay mayores lapsos entre movimientos ReARM (Tabla 100 y Tabla 100). Este fenómeno se podrá apreciar de manera más clara y acentuada en algunas de las siguientes SVJ.

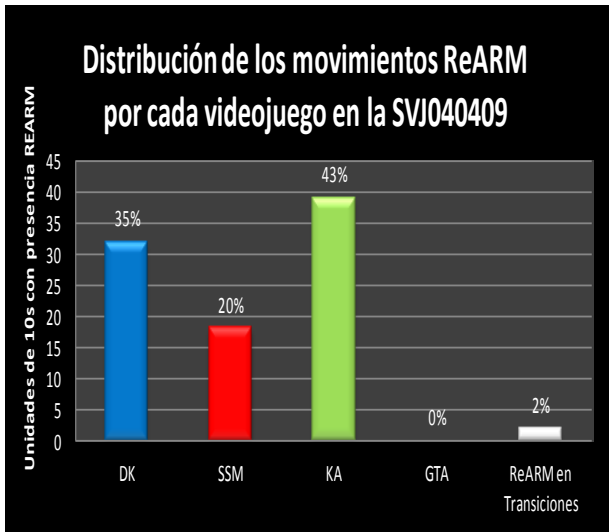


Tabla 98

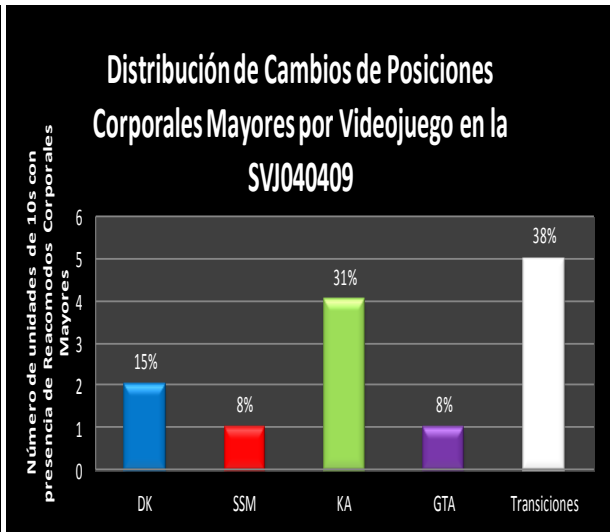


Tabla 99

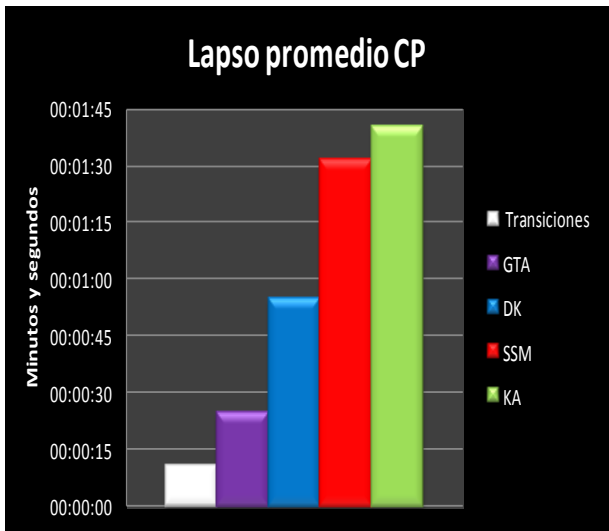


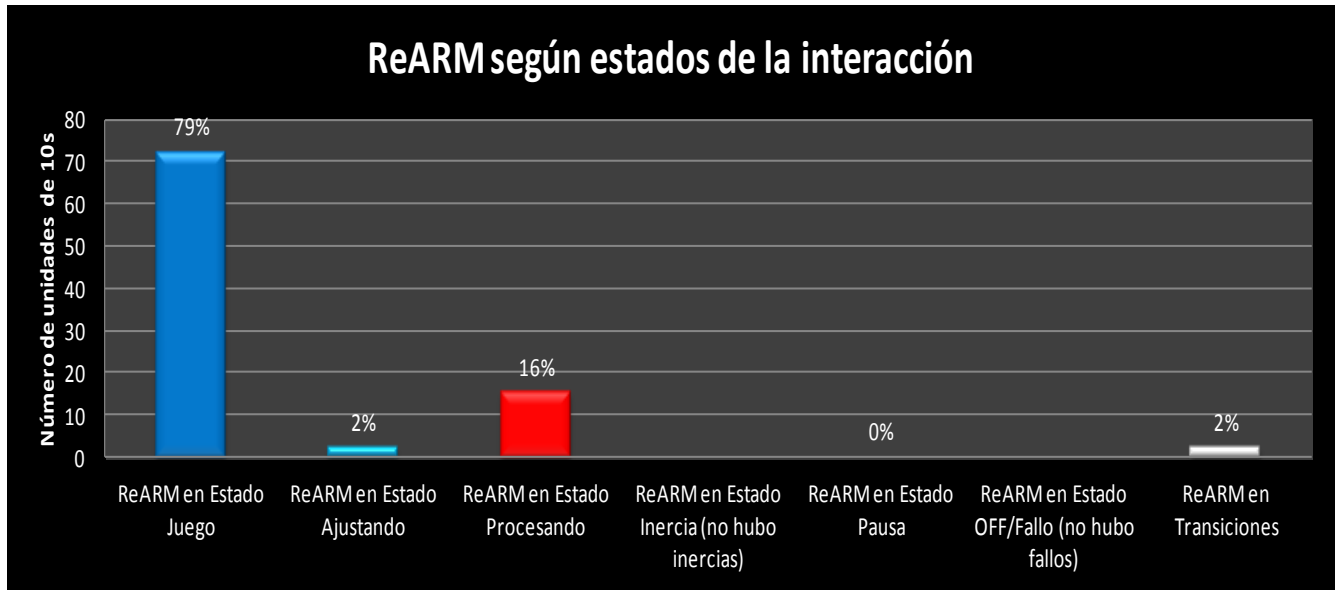
Tabla 100



Tabla 101

Los movimientos ReARM durante la SVJ040409 se concentran en los estados *jugando* (Tabla 102), una confirmación más de un fenómeno que se aprecia, sin excepción, en todas las SVJ. Sin

embargo vale la pena subrayar que en esta SVJ, una de las más silenciosas, se presenta la mayor proporción de movimientos ReARM en estados *jugando*, de todo el estudio: el 79%<sup>232</sup>.



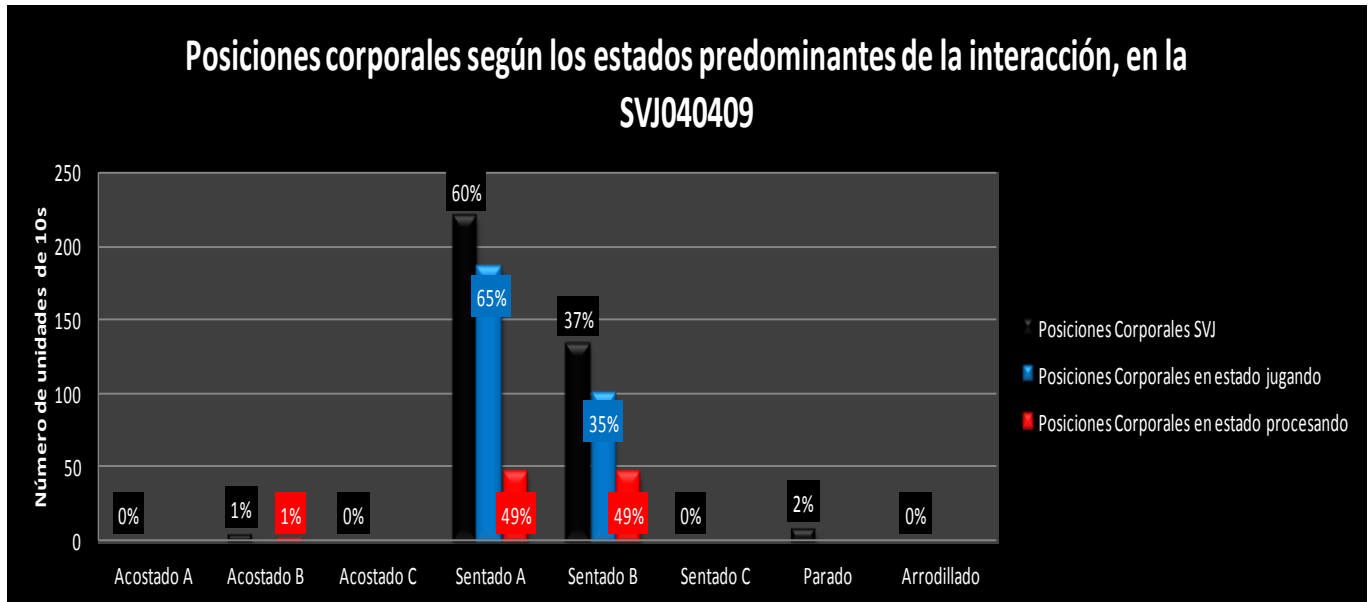
**Tabla 102**

Durante la tercera situación de videojuego, HMG permaneció en dos posiciones corporales dominantes: Sentado A y Sentado B. Otras dos posiciones corporales (Acostado B y Parado) son marginales. No adoptó ninguna de las otras posiciones corporales. Es decir, tenemos un comportamiento corporal particular, en el que HMG osciló entre dos posiciones corporales, unas veces mediando lapsos prolongados entre una y otra, y en ocasiones, como ocurrió mientras videojugaba KA, cambiando en lapsos más breves. De nuevo la posición Sentado A, una posición recurrente y habitual en HMG, deviene dominante (Tabla 103). Es la posición en que permaneció duraderamente en estado jugando y procesando. La posición Sentado B, la postura convencional para sentarse, tiene una presencia importante en la SVJ durante ambos tipos de estados de interacción (jugando y procesando).

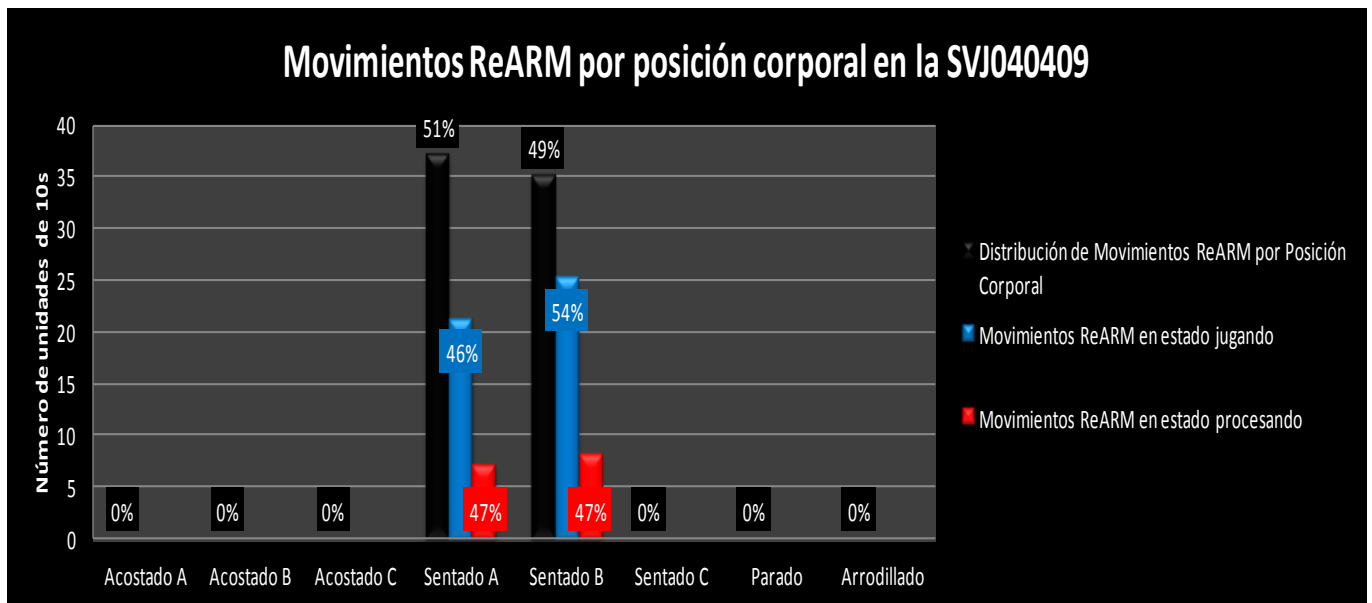
Este comportamiento es muy distinto al dinámico bailoteo posicional de la primera situación, en que discurrió por casi todas las posiciones corporales, aunque estuvo fuertemente anclado en la posición Sentado A; pero difiere también de la segunda situación, en que –de nuevo– Sentado A hegemoniza casi completamente el comportamiento posicional. Si en las dos situaciones anteriores

<sup>232</sup> En esta SVJ permaneció en estados *jugando* el 78% del tiempo. Durante la séptima situación, el 64% de los movimientos ReARM se presentaron en estados *jugando*, a pesar de que porcentualmente es la SVJ en que más tiempo permaneció en estados *jugando*, 82% del tiempo total.

hubo claramente una posición ancla (Sentado A, en los dos casos), con un conjunto de posiciones por las que transitaba un poco menos, en esta situación estamos ante una equilibrada oscilación entre dos posiciones polo. Por supuesto, en estas posiciones dominantes se desarrolla la totalidad de los movimientos ReARM (Tabla 104).



**Tabla 103**



**Tabla 104**

Entonces, tenemos una SVJ con una de las más elevadas proporciones de movimientos ReARM, la más baja presencia de actividad elocutiva y una fuerte reducción del repertorio de posiciones adoptadas teniendo en cuenta el rango de posiciones corporales disponibles (Tabla 103).

Los estados emocionales durante la SVJ parecen haberse concentrado en estados de alta excitación (N+) y neutros. En conjunto, ambos estados se registran en el 80% de las unidades de 10s consideradas. Pero hay registros de los otros tipos de estados emocionales, en particular positivo + (celebraciones exultantes) con un 12%, y negativo (aburrimiento, frustración) con un 6% (Tabla 105). A medio camino entre la primera situación, algo gélida, y la segunda, sobreexcitada, la SVJ040409 considera una importante presencia de estados neutros en HMG, con pasajes muy emocionados.

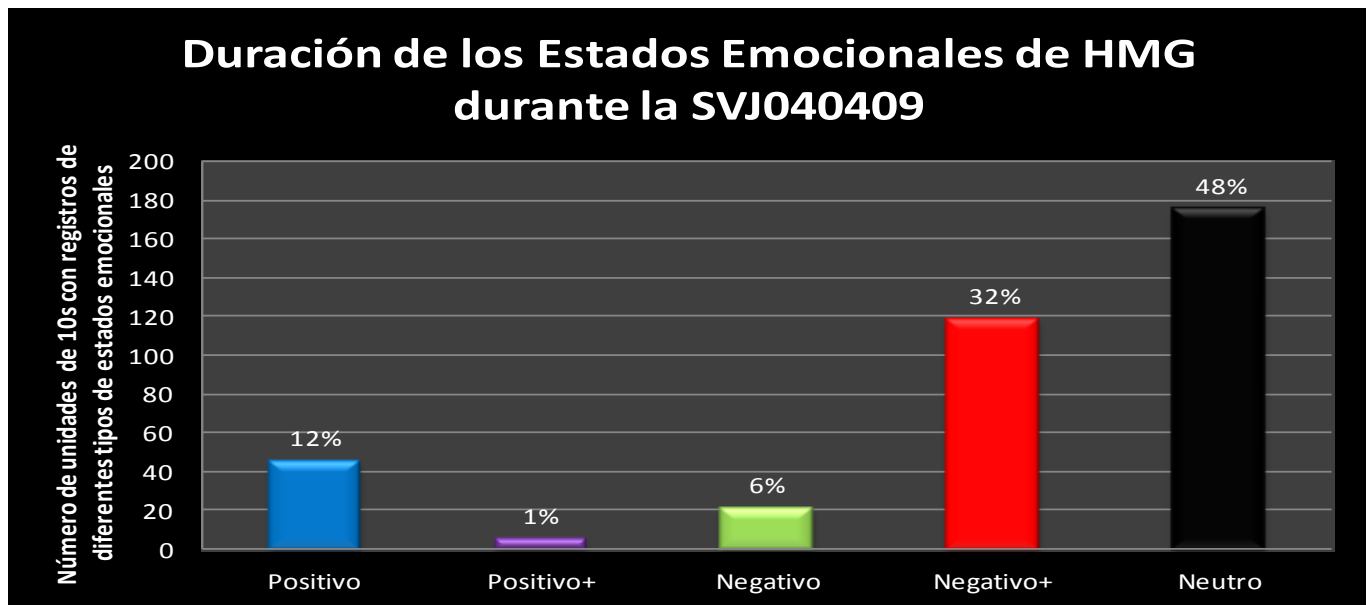


Tabla 105

Sin embargo, las diferencias entre videojuegos afloran cuando se miran los detalles. Los videojuegos DK y KA parecen particularmente excitantes (Tabla 108 y Tabla 108). En ellos, las manifestaciones de tensión, agitación y preocupación en HMG están más acentuadas, y lo que corroboró posteriormente al responder la pequeña entrevista post-situación<sup>233</sup> en la que le solicitaba que organizara de menor a mayor los videojuegos según se había sentido más emocionado: KA y DK estaban en el primero y segundo lugar. SMB fue el menos excitante (Tabla 111) y en el que se aprecian más momentos N (aburrimiento, modorra, frustración). Es conveniente recordar que KA y DK, en ese orden, fueron los videojuegos con mayor presencia de movimientos ReARM durante su ejecución.

<sup>233</sup> Al terminar cada SVJ encuestaba a HMG le pedía que organizara de mayor a menor en cuáles videojuegos se había sentido más emocionado. Este fue un modo de ajustar y, en ocasiones, controvertir mis propios registros.

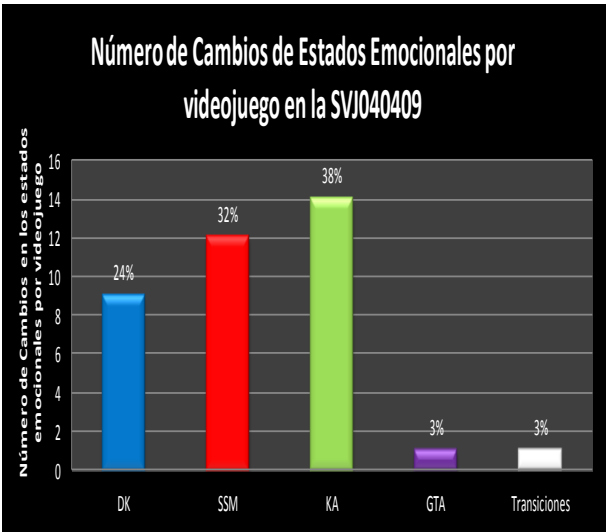


Tabla 106

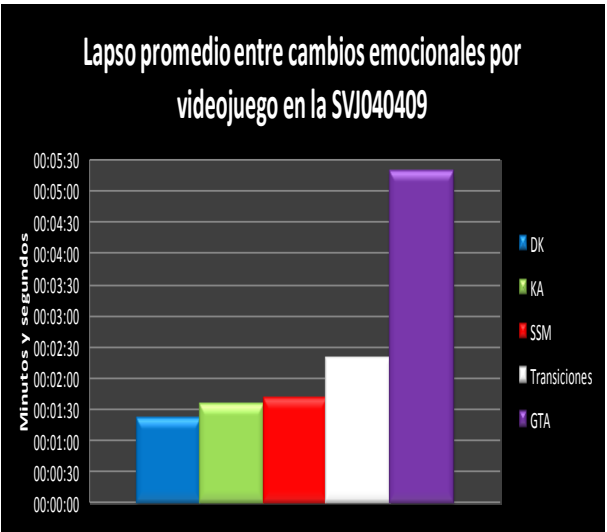


Tabla 107

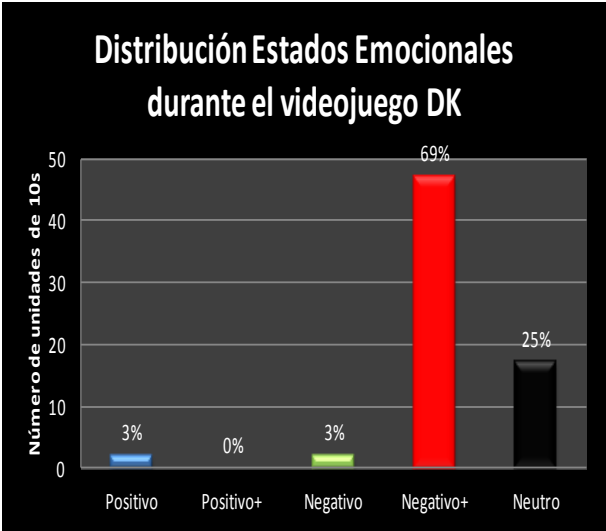


Tabla 108

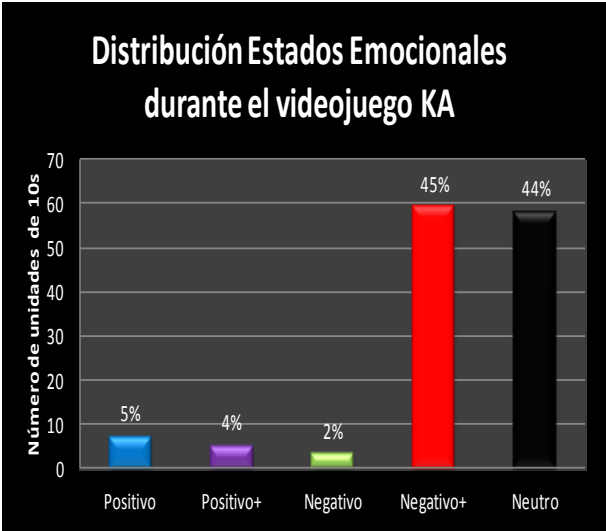


Tabla 109



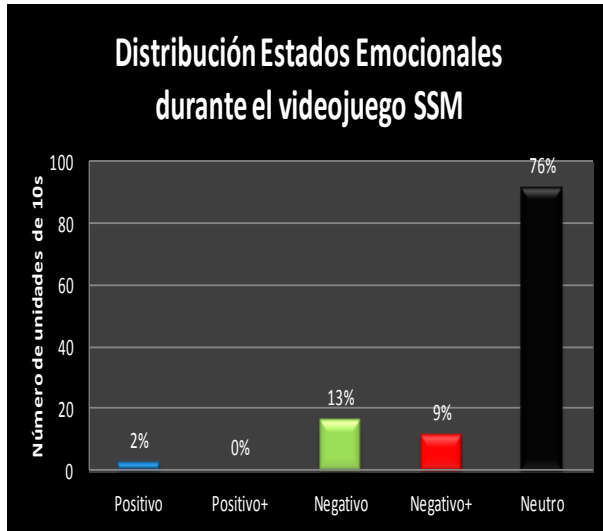


Tabla 110

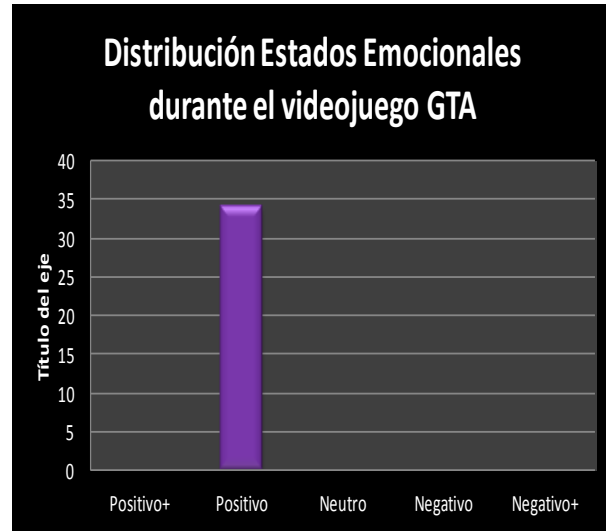
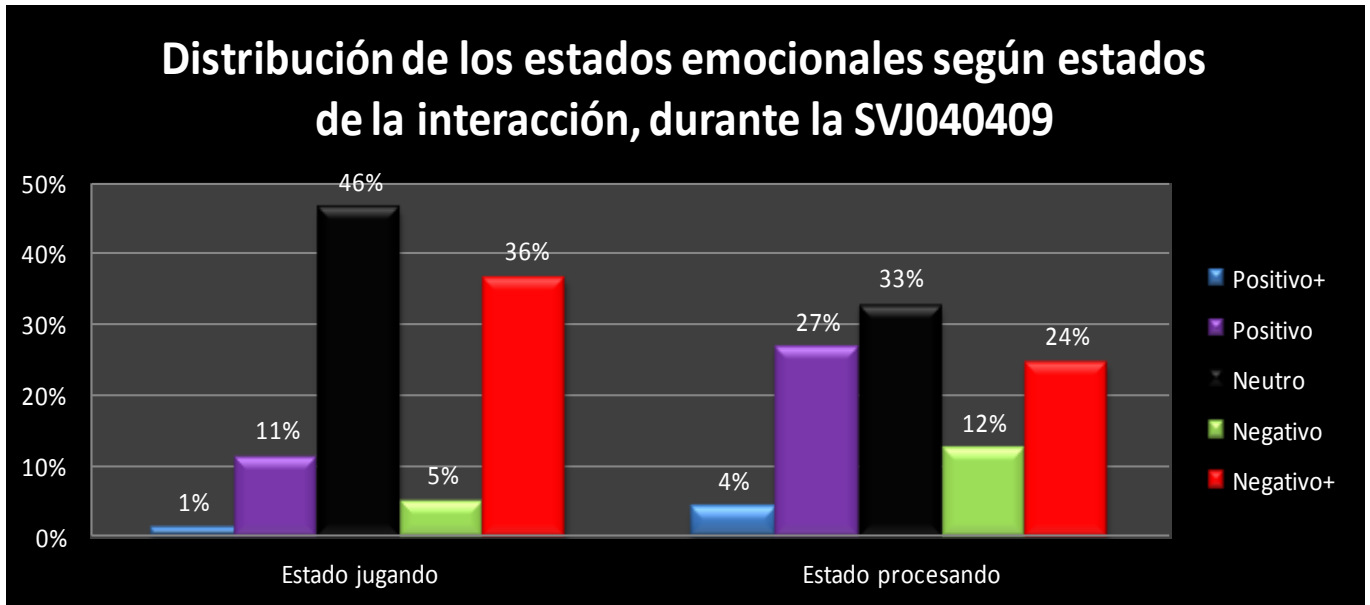


Tabla 111

En síntesis, la SVJ040409 consideró cuatro videojuegos: dos de realización (DK y SSM), uno de potenciación (KA) y uno de actualización (GTA:SA). La ejecución de DK es centralmente de TE, mientras SSM considera pasajes TA y TE. El videojuego KA tiene TE de ejecución. En los tres videojuegos analizados (DK, SSM y KA) se aprecian estructuras pareadas y casi perfectas de turnos, con estados *jugando* y *procesando*. Particularmente silenciosa, la ejecución de los videojuegos de la situación también es una de las más ricas en movimientos ReARM. Los reacomodos corporales mayores se desarrollaron en torno a dos posiciones corporales dominantes: Sentado A y Sentado B. Es también una de las SVJ en la que mayor tiempo permanece en estado *jugando*: el videojuego KA, además de incluir el mayor porcentaje de unidades con registro de movimientos ReARM es el videojuego con mayor porcentaje del tiempo en estado *jugando*. El lapso promedio en el cambio de estados emocionales para los tres videojuegos ejecutados está entre 79 segundos para DK64 y 100 segundos para SSM. Es además una de las SVJ en que predominaron los estados neutros durante los estados *jugando* (Tabla 112).



**Tabla 112**

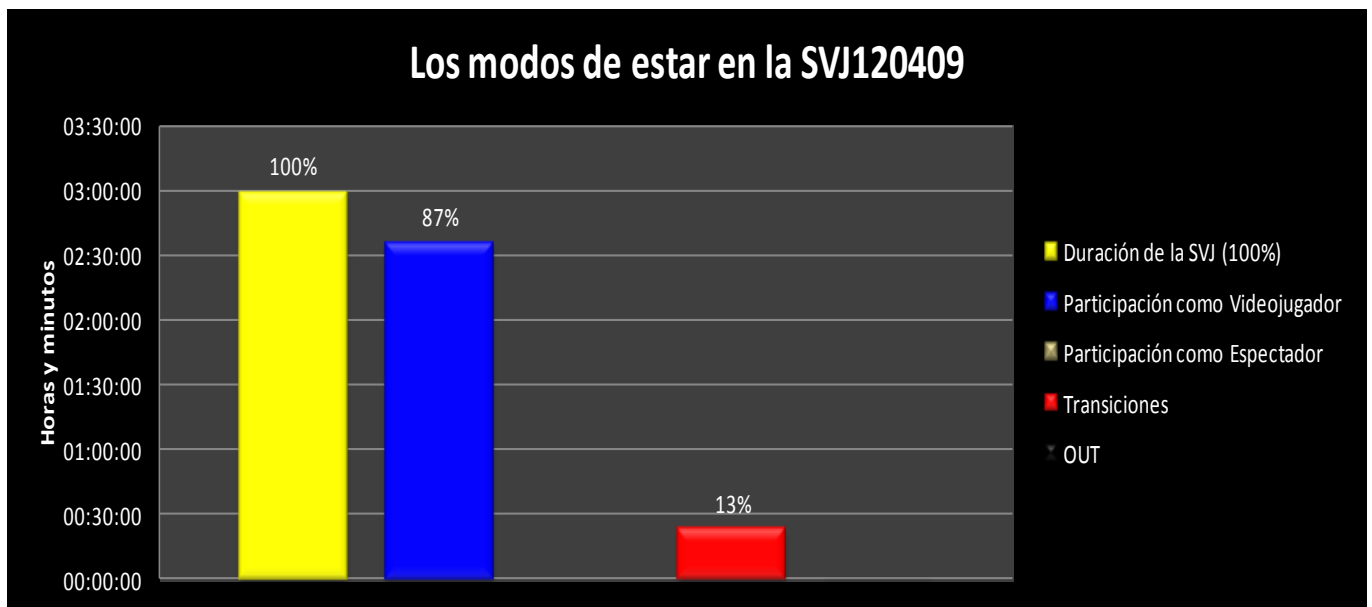
Convencional es un término adecuado para resumir y sintetizar la naturaleza general de esta SVJ: sin co-jugadores, esto es con un videojugador instalado y aislado al frente de la pantalla de televisor y una consola, una situación ejecutada silenciosamente, con predominio de videojuegos de realización y potenciación de tiempos estrechos de ejecución –lo más sencillos y comunes-, con relativa estabilidad posicional en torno a dos posturas usuales (Sentado A y Sentado B), y una firme alternancia de estados *jugando* y *procesando*, emocionalmente neutra, pero rica en episodios de excitación y entusiasmo, y algunos momentos de modorra, frustración y aburrimiento, la SVJ040409 es lo más parecido a lo que se suele esperar de la práctica de videojuego y del videojugador: firmemente entregado a su tarea, callado y reconcentrado, emocionalmente estable con recurrentes y breves raptos de excitación y frustración.

## Cuarta Situación

### SVJ120409: la intensamente self-get y ReARM

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

El domingo 12 de abril de 2009, HMG ejecutó ocho (8) videojuegos, uno de los cuales corresponde a lo que llamaré más adelante *videojuego-transición*. Empezó a jugar a las 10 de la mañana y terminó de hacerlo hacia la 1:16 de la tarde. Es decir, estuvo en situación de videojuego durante casi tres horas. Jugó en el cuarto de sus padres, sobre la amplia cama matrimonial<sup>234</sup>. Al final de la SVJ se resistió duraderamente a abandonar la actividad para ir a almorzar, tanto que consiguió prolongar su juego durante algo más de 20 minutos después de la solicitud que le hiciera su cuidadora para que dejara de hacerlo. Igual que la SVJ040409 en esta situación no hubo co-juego, ni presencia de otros espectadores, con excepción del investigador. El 87% del tiempo de desarrollo de la SVJ, HMG estuvo en condición de videojugador; y durante el 13% estuvo en transiciones (Tabla 113). Estuvo fuera de la SVJ (OUT) durante escasos 50s<sup>235</sup>.



**Tabla 113**

<sup>234</sup> Si introduzco referencias acerca del mobiliario en la SVJ se debe a que ese mobiliario hace parte del conjunto de *affordances* que, luego, intuitivamente el videojugador empleará para desplegar un conjunto de disposiciones y posturas corporales durante el desarrollo de la SVJ. El mobiliario es parte del repertorio de recursos disponibles para *jugar* de manera específica los videojuegos.

<sup>235</sup> Una distribución similar en los porcentajes de tiempo por modos de estar en la SVJ se encontrará en la SVJ090509.

Durante esta SVJ se presenta, por primera vez, una modalidad particular de la práctica de videojuego: la repetición de un mismo videojuego. La reincidencia inmediata hace parte de los modos de ejecución de videojuegos, y suele ser relativamente frecuente entre videojugadores muy expertos – interesados en la exploración exquisita y virtuosa del videojuego- o entre videojugadores aprendices, interesados en ampliar su dominio técnico y pericia. HMG, como ya hemos indicado, puede ser considerado un videojugador experto<sup>236</sup>. La ejecución reincidente del videojuego GTA:SA (Rockstar North, 2004) no es casual: se trata de uno de sus videojuegos favoritos. Lo ejecutó de manera sucesiva o consecutiva durante el 19% y el 9% del tiempo de desarrollo de la SVJ en condición de videojugador (Tabla 114). GTA:SA, el videojuego de actualización, con pasajes TE y TA de ejecución fue desarrollado por HMG de manera particularmente ruidosa y self, como se verá más adelante. Luego ejecutó The House of The Dead, HOD,(Seimiya, 1997), un videojuego de realización, de tiempos estrechos y de disparos en primera persona. Ha sido clasificado por ESRB para mayores de edad por sus altos contenidos de violencia explícita, y una nueva versión del videojuego fue objeto de una agria y acalorada polémica en Australia debido a la crudeza de sus imágenes. Luego ejecutó BRE (Eighting/Hudson Soft, 2001), el videojuego de combates tipo Mortal Kombat, referido en la primera situación de videojuego. Luego desarrolló Kyrby 64, The Crystal Shards (Tanimura, Suga, Miki, Ishikawa, & Ando, 2000), un videojuego de realización, de sendas y plataformas, con tiempos amplios de ejecución, en el que invirtió el 12% del tiempo. Kyrby 64 TCS consideró un pasaje particularmente rico en eventos críticos saturado de movimientos ReARM, como se verá más adelante. Tetrisport está basado en la arquitectura del famoso Tetris (Pházhitnov, 1984, 1986), aunque introduce variaciones: se trata de una esfera dentro de la cual se encuentra prisionero un avatar que debe ser liberado mediante la adecuada organización de las piezas. Se trata de un videojuego de potenciación de tiempos estrechos de ejecución en el que HMG persistió durante casi 25 minutos. The Lion King (Miyamoto, 1996) fue ejecutado durante unos breves segundos antes de pasar el último videojuego de la SVJ: Super Mario Bros 64 (Miyamoto, 1996), uno de los videojuegos más reputados y vendidos en la historia. Clasificado como un videojuego de sendas o plataformas fue el primero en su género en introducir recorridos en tres dimensiones<sup>237</sup>. Considera pasajes de realización con TE y TA de ejecución. En SM64 el

---

<sup>236</sup> Como señalé antes un indicador confiable y ecológico de la pericia de un videojugador cuando se trata de consolas con mandos de pulso o manuales es la ausencia de test o examen visual de los controles mientras ejecuta el juego.

<sup>237</sup> No se trata de un videojuego tridimensional, sino de uno que representa y opera funcionamente un espacio tridimensional. A diferencia de los anteriores videojuegos de sendas, en que el videojugador manipulaba un espacio

videojugador debe conducir el avatar sorteando toda serie de obstáculos en su recorrido hasta cumplir un conjunto de misiones y llegar a determinadas metas. Ha sido clasificado por ESRB para todas las edades, y para mayores de 3 años por PEGI. Considera pasajes de TA y TE de ejecución.

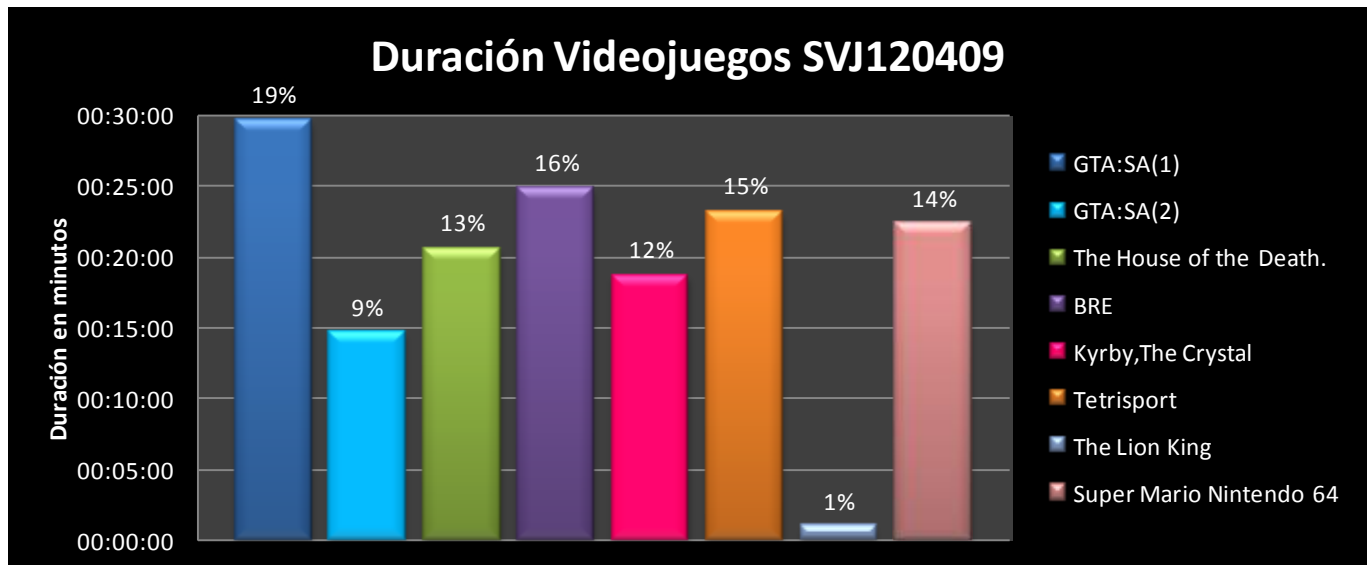


Tabla 114

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

A diferencia de otras situaciones en que HMG concentra sus esfuerzos en dos o tres videojuegos, mientras explora medianamente el resto, en SVJ120409 invierte un tiempo considerable en el desarrollo de cada uno de los videojuegos: no menos de 15 minutos y no más de 30 minutos. Sin embargo, con excepción del videojuego BRE, HMG no ejecuta completamente ninguno de los videojuegos.

El primer videojuego desarrollado, GTA:SA (1), es uno de sus favoritos y usuales: lo usa en cinco de las siete SVJ del estudio. Durante casi el 70% del tiempo de ejecución del videojuego permaneció en estados *jugando* y, un poco más del 20%, en estados *procesando* (Tabla 115). La proporción entre estados *juego* y *no juego* durante la ejecución de GTA:SA revela la persistente presencia de un porcentaje significativo de estados *procesando* que oscila entre el 10% y el 20% del

---

bidimensional que recorría hacia adelante, hacia atrás, hacia arriba y hacia abajo, en SM64 también se desplaza hacia los lados (izquierda/derecha).

tiempo de ejecución. En algunos videojuegos los estados *procesando*, sin bien participan como pivote y pauta de la estructura de turnos entre estados de interacción, son –en duración- muy breves y proporcionalmente marginales. GTA:SA es un videojuego cuya ejecución obliga a importantes y duraderos estados *no juego*, mientras –por otro lado- hay otros videojuegos cuyas ejecuciones están casi completamente copadas por estados *jugando*. En esos casos, como veremos más adelante, hablaré de juegos *totales*, esto es, videojuegos en que los estados *jugando* dominan completamente la ejecución forzando a una suerte de continua entrega a la tarea de resolverlos. Que la ejecución de un videojuego devenga *incesante*, sin suturas y enteramente volcada hacia estados *jugando* fuerza al videojugador a obrar con mayor celo sobre los mandos, evitando toda distracción y pérdida de concentración. Esta *entrega* completa y duradera a los estados *jugando* se expresará de manera particular en los tipos de comportamiento corporal y elocutivo del ejecutante durante el desarrollo del videojuego. Este es el tipo de aspectos que afloran cuando se hace un abordaje centrado en la ejecución real y situada de los videojuegos desplegándose en el tiempo.

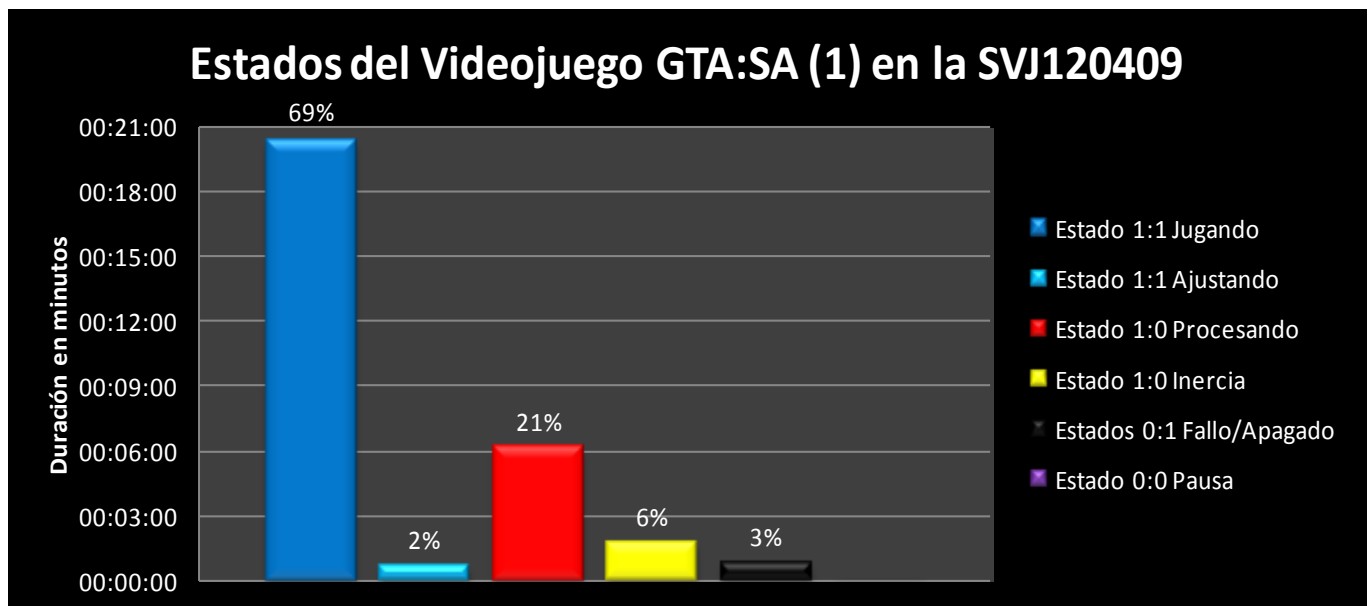


Tabla 115

La estructura de turnos entre estados de interacción, durante la ejecución de GTA:SA(1) es, como en la primera situación, particularmente extensa: 59 turnos (Tabla 116). Se trata de una ejecución en que predomina la alternancia entre estados *jugando* y *procesando*, con turnos en estados *jugando* que duran entre unos pocos segundos y dos minutos, y con turnos en estados *procesando* cuya duración se extiende entre tres segundos y 60 segundos. Es la ejecución de GTA:SA(1) más fragmentada de todo

el estudio, e incluyó uno de los estados *fallo* más largos de todas las SVJ consideradas. En el turno 31 y durante casi 45 segundos, HMG se encuentra con que la conexión entre la consola y el televisor está averiada, y se ocupa de ajustarla manipulando los cables. Luego de restablecer la conexión y permanecer durante un minuto y cuarenta y cinco segundos en estado *jugando*, aprovecha un turno en estado *procesando* para examinar un conjunto de apuntes en los que están consignados tips y secretos para mejorar su desempeño en el juego: claves para mejorar los golpes o aumentar la velocidad de desplazamiento o hallar atajos. HMG aprovecha el estado *no juego* para revisar estas claves, tiempo en el que la ejecución deriva hacia uno de los estados de *inercia* más prolongados del estudio: más de un minuto.

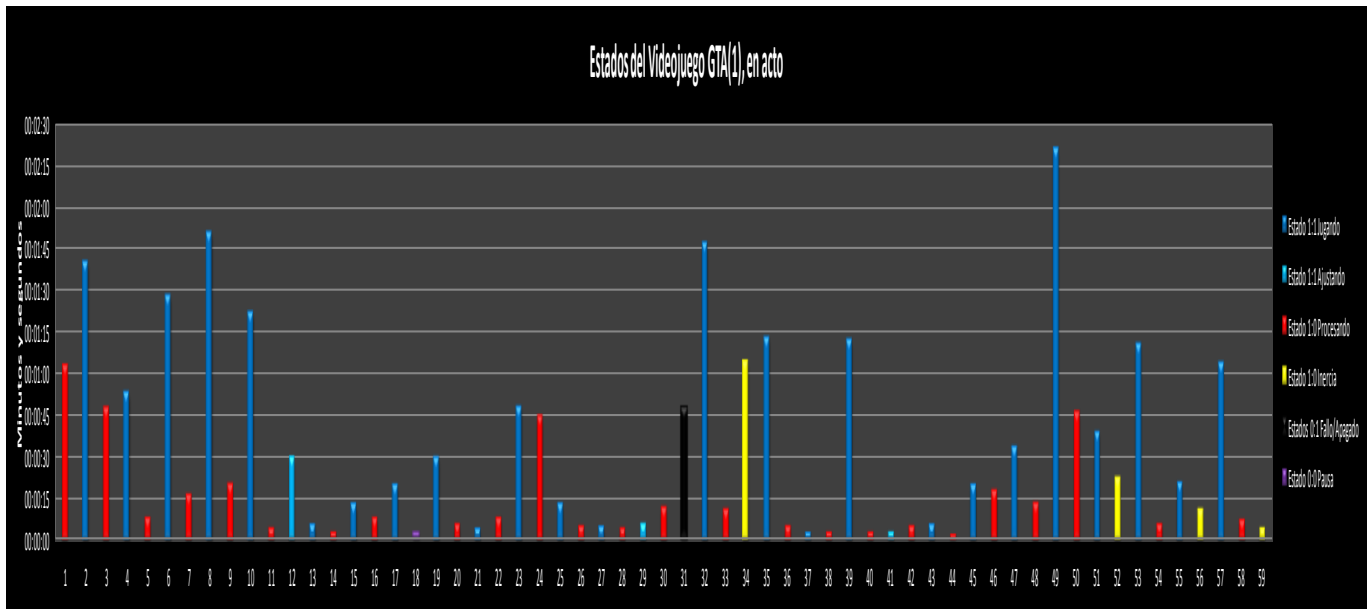


Tabla 116

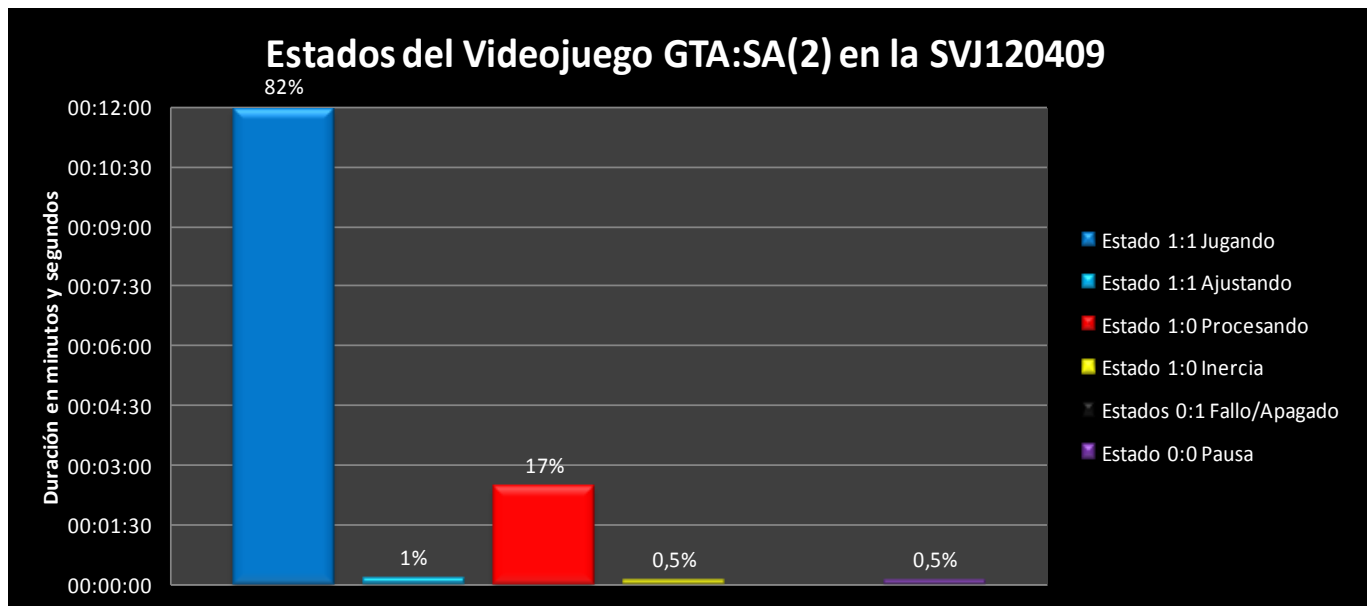
Los estados *jugando* y *procesando* son relativamente más breves que durante otras ejecuciones de GTA:SA, lo que supone una mayor frecuencia en la alternancia entre estados de interacción. Mientras en la primera SVJ durante la ejecución de GTA:SA hubo menos de un turno por minuto, en esta situación de videojuego hay casi dos turnos por minuto (Tabla 117). De una mayor frecuencia en el cambio de estados de interacción, pueden esperarse comportamientos corporales, elocutivos y emocionales distintos a aquellas ejecuciones en que hay mayor continuidad y duración en los estados *jugando*. Veremos, conforme avancen las descripciones, de qué modo se manifiestan esas diferencias.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA(1)	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	00:49s
	25

Estado 1:0 Procesando	00:15s	25
Duración promedio del turno	00:30s	59
Número de turnos por minuto	1,99	

**Tabla 117**

A los 44 minutos de iniciada la SVJ, HMG fracasa en la ejecución del videojuego GTA:SA(1) debido a que no su avatar no llega a tiempo a un punto específico de chequeo. “Mejor comienzo otra vez”, dice en ese momento y reinicia el videojuego. Aunque la segunda ejecución de GTA:SA retoma un tramo similar del videojuego, va a ser completamente distinta de la primera pues, como ocurre en los videojuegos de actualización, las alternativas e itinerarios de desarrollo y resolución son significativamente variados y abiertos. En la ejecución de GTA:SA (2), HMG empleó la mitad del tiempo de ejecución de GTA:SA(1): mientras en la primera ejecución desarrolló 12 secuencias del videojuego, en esta desarrolló seis. Si se comparan las estructuras de turnos entre estados de interacción ambas ejecuciones son completamente distintas. En GTA:SA (2) se aprecia el mayor porcentaje del tiempo en estados *jugando* de todas las ejecuciones de este videojuego de actualización: más del 80%<sup>238</sup>. Un 17% del tiempo corresponde a estados *procesando*. Y a diferencia de la primera ejecución, sólo hay algunos pocos segundos en estados *ajustando*, *inercia* y *pausa* (Tabla 118).



**Tabla 118**

El primer turno en GTA:SA (1 y 2), en estado *procesando*, dura un minuto (ver Tabla 116 y Tabla 119). Pero el segundo turno, en estado *jugando*, varía entre una ejecución y otra: en GTA:SA(1)

<sup>238</sup> Se trata de una ejecución próxima a lo que más adelante denominaré *juego total*.



toma 105 s y en GTA:SA(2), 30 s. Mientras en la primera ejecución el rango de los estados *jugando* va desde unos pocos segundos y algo más de dos minutos, en la segunda ejecución el rango va de unos pocos segundos a casi seis minutos. Con estados *jugando* más prolongados y estados *procesando* mucho más breves, esta ejecución de GTA:SA está a medio camino entre la fragmentada de GTA:SA(1) y la casi continua ejecución de GTA:SA en la segunda situación de videojuego.

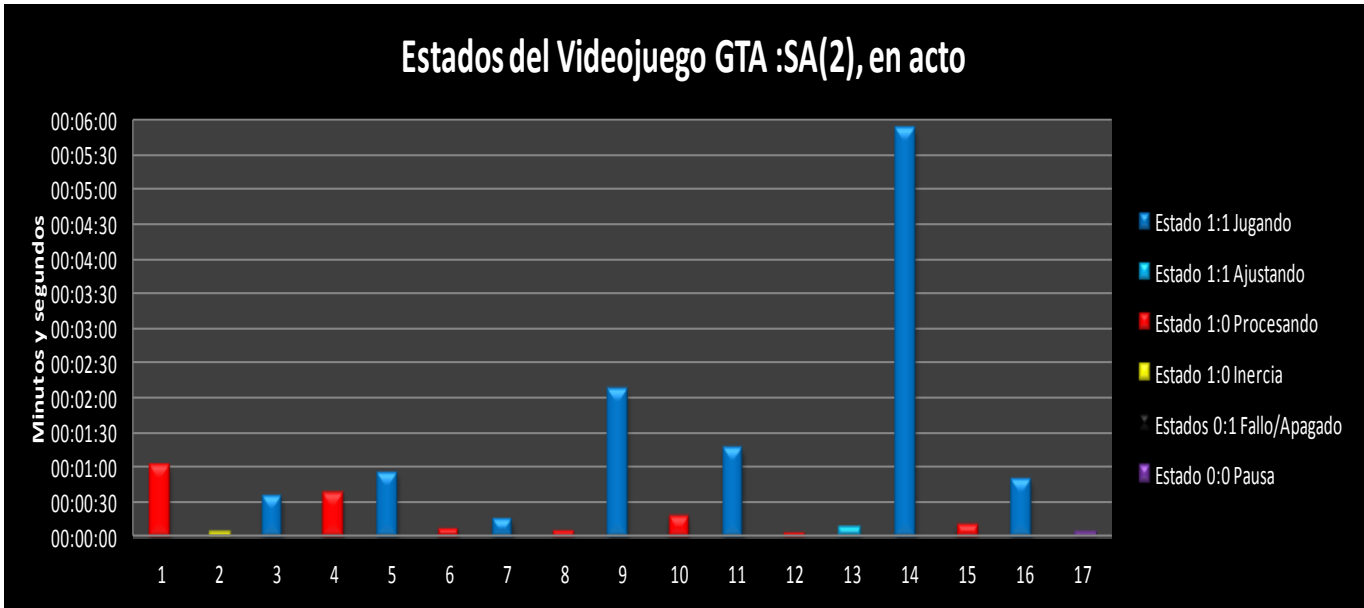


Tabla 119

Los lapsos promedio de los estados *procesando* son un poco más largos que los de la anterior ejecución y la duración promedio de los estados *jugando* son el doble. De este modo, con una ejecución un poco más cadenciosa y continua que la anterior, es razonable esperar que el comportamiento corporal comprometido en ella sea distinto en virtud de los largos estados *jugando*.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA(2)		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:42 m	7
Estado 1:0 Procesando	00:21 s	7
Duración promedio del turno	52 s	17
Número de turnos por minuto	1,16	

Tabla 120

La ejecución del videojuego HOD, en el que HMG cuenta con particular pericia y experiencia, consideró poco más de 20 minutos, Es frecuente apreciar movimientos y descargas de disparos que anticipan, con algunas fracciones de segundos, eventos del mundo del videojuego. La proporción de tiempos de ejecución en estados *procesando* es relativamente elevada: 30%. El 70% restante se ejecuta

en estados *jugando*. No hubo inercias, pausas, fallos ni ausencias (Tabla 121), lo que se traducirá en una convencional estructura de turnos con alternancia entre estados *jugando* y *procesando*.

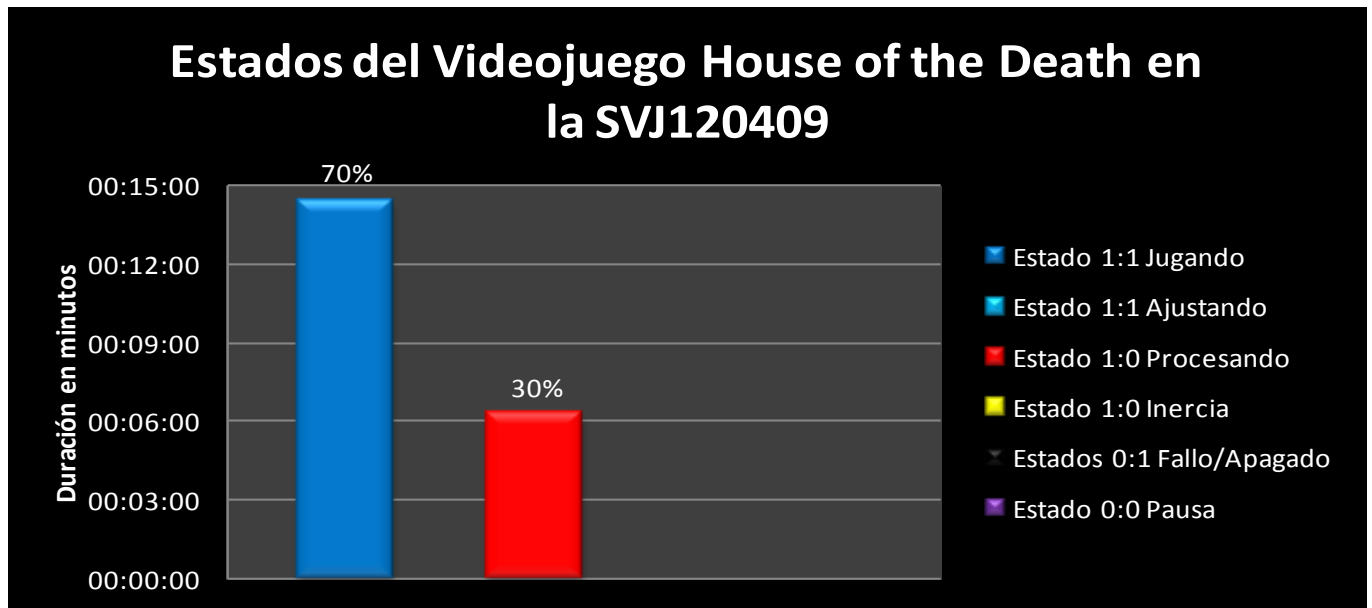


Tabla 121

Los estados *procesando* son largos, entre unos pocos segundos y ochenta segundos; pero también son extensos los estados *jugando*, con duraciones que van de diez segundos a casi tres minutos y medio (Tabla 122). Largos estados *procesando* y largos estados *jugando* procuran una ejecución moderadamente fragmentada. Adicionalmente, durante los estados *jugando* se presenta una elevada concentración de eventos críticos por unidad de tiempo. Cada estado *jugando* es seguido por estados *procesando* en los que HMG parece recuperar la concentración necesaria para una nueva descarga de eventos críticos. El niño me explica que jamás ha podido terminar este videojuego y que, durante esta ejecución por primera vez consiguió vencer al monstruo de la quinta secuencia. La ejecución de HOD implica una peculiar combinación de alta densidad de eventos críticos por unidad de tiempo, largos estados *jugando* y *procesando*, importante dominio y pericia en la ejecución de este juego, y persistente dificultad para superar una fase del mismo.

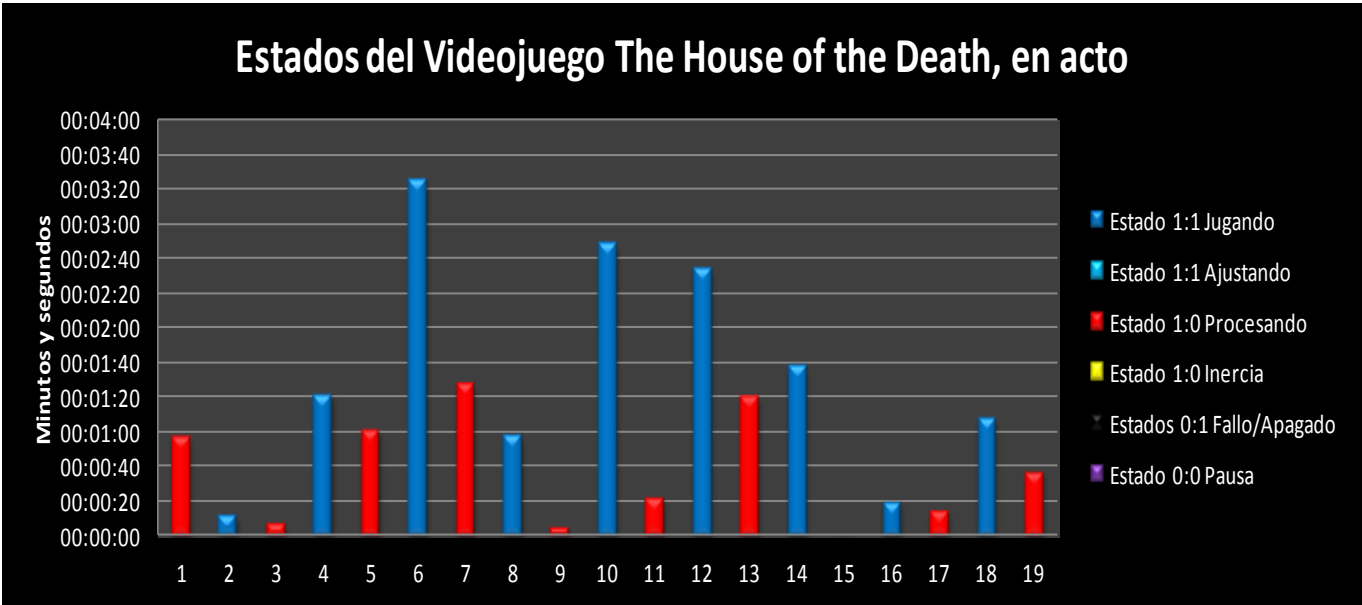


Tabla 122

De ejecución moderadamente fragmentada, HOD se asemeja a otros videojuegos de realización TE en la amplia saturación de eventos críticos en el mundo del videojuego a lo largo de su desarrollo. Disparos, monstruos que aparecen de repente detrás del avatar controlado por el videojugador, pequeños murciélagos mutantes que se abalanzan sobre los humanos no infectados: la incesante aparición de eventos críticos contrasta con el reducido número de turnos de ejecución para un videojuego más bien extenso. De ahí que tenga las características de los videojuegos actualización y, en general, de los videojuegos de TA de ejecución, uno de cuyos rasgos apreciables son los largos estados *jugando*. En HOD hay una duración promedio de los estados *jugando* de 96 segundos (Tabla 123). Pero al concentrar un número abrumador de eventos críticos por segundo, el ejecutante se encuentra sometido a una prolongada tensión derivada de recurrentes frustraciones en medio de éxitos limitados. La ejecución de HOD, con una frecuencia moderada en el cambio de estados de interacción, demanda intensiva y vertiginosa manipulación de controles y comandos para encarar la saturación de eventos críticos. Debido a la relativa prolongación de estados *jugando* y la multiplicación de eventos críticos por unidad de tiempo, se asemeja a videojuegos que examinaré en las siguientes SVJ como Contrass III, Metal Slug y, sobre todo, Fuzion Frenzy.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego HOD		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:36 m	9
Estado 1:0 Procesando	00:37 s	10
Duración promedio del turno	1:05 m	19
Número de turnos por minuto	0,92	

Tabla 123

En la primera ejecución de BRE invirtió casi 30 minutos. En esta, HMG invirtió cerca de 25 minutos. En ambos casos, completó el videojuego totalmente. Algunos pasajes consideran procedimientos virtuosos: operar un golpe maestro, conseguir un *ring out* (sacar del cuadrilátero al avatar oponente), adelantar una maniobra perfecta. El virtuosismo transforma, por unos segundos, al videojugador en espectador privilegiado de su propia maestría, y menos que el juego HMG parece disfrutar la profundidad del dominio<sup>239</sup>. Cerca del 60% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *jugando* y un 30% en estados *procesando* (Tabla 124). El 10% restante se debe, sobre todo, a una pausa prolongada que HMG hace cuando le solicito detener el juego debido a fallas de conexión en una de las videograbadoras<sup>240</sup>.

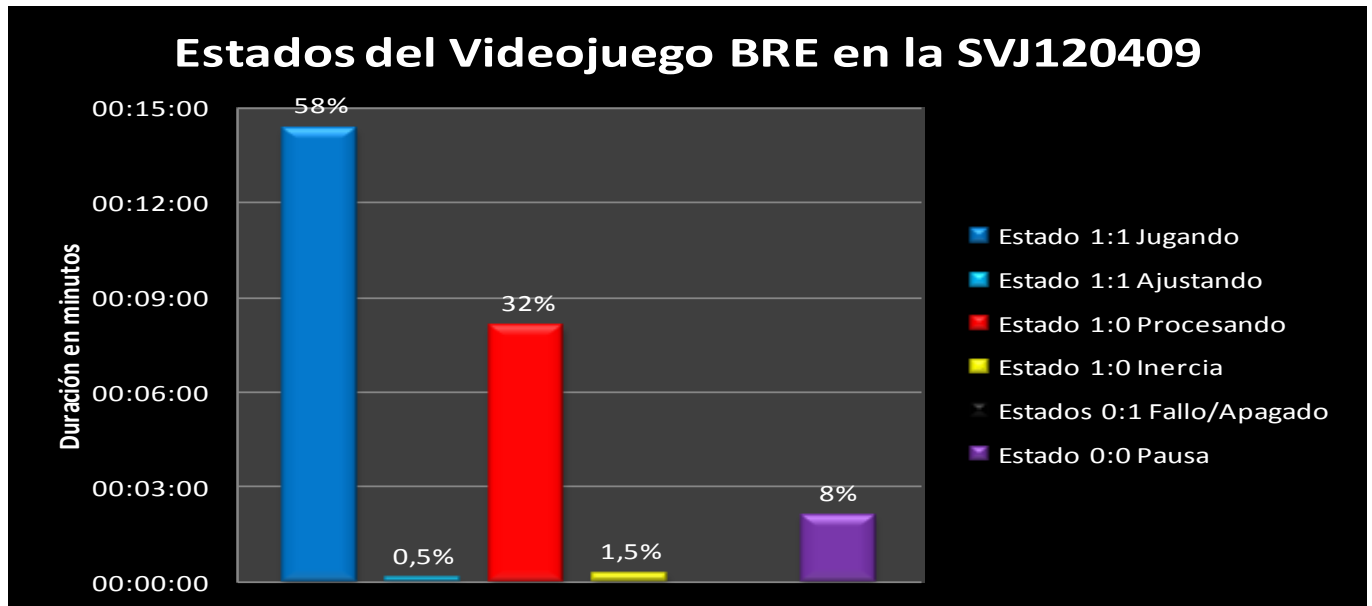


Tabla 124

Este videojuego de realización, de tiempos estrechos, considera una elevada variación y alternancia de estados de interacción, lo que supone una importante fragmentación de la ejecución: en la primera SVJ desarrolló todo el juego en 68 turnos y en esta ocasión, en 61 (Tabla 125). Los turnos en estado *jugando* se extendieron entre unos pocos segundos y un minuto, mientras los estados

<sup>239</sup> Si el *flujo* (Csikszentmihalyi, 1990/2008) resulta de la justa armonía entre la calidad de los desafíos y la habilidad para encararlos, durante la ejecución virtuosa el jugador empuja la frontera más allá del pleno dominio y le impone a su propia pericia desafíos que la tarea no contiene.

<sup>240</sup> Un evento del mundo social, la videograbación y sus dificultades, afecta –de esta manera– el desarrollo del videojuego.

*procesando* duraron entre unos pocos segundos y 100 segundos. El primer turno y el último son particularmente largos porque, como en la anterior ejecución de BRE, HMG se dedica a observar los clips de apertura y cierre del videojuego.

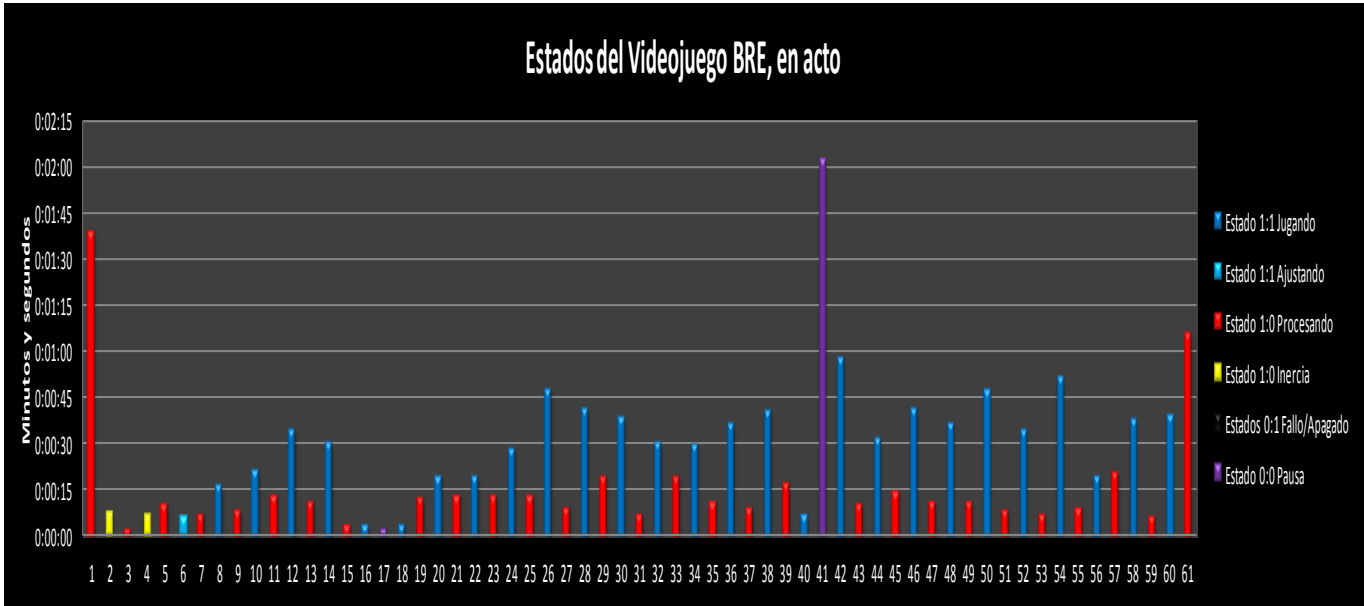


Tabla 125

El ritmo de la alternancia de turnos es bastante similar a la anterior ejecución de BRE (en la primera situación de videojuego): en esta ocasión, en promedio, hay 2.45 turnos por minuto, mientras en la primera hubo 2.33 turnos por minuto (Tabla 126). El lapso promedio de cada turno es de 24s, mientras en la primera ejecución fue de 25s. Los turnos procesando fueron un poco más largos en la primera ejecución: 22s. En esta ejecución, la duración promedio de los turnos procesando es de 17s. Tan fragmentada como la primera ejecución de BRE, esta deviene un poco más vertiginosa.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego BRE		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	32s	27
Estado 1:0 Procesando	17 s	29
Duración promedio del turno	24 s	
Número de turnos por minuto	2,45	

Tabla 126

Kyrby64TCS es el primer juego *total* de las SVJ estudiadas. El concepto de juego total será desarrollado durante el análisis y descripción de las siguientes situaciones, en particular durante la sexta y séptima SVJ, pero en esencia –como ya he indicado brevemente- se refiere a aquellos juegos

cuya ejecución considera un predominio abrumador de los estados *jugando*. En esta SVJ Kyrby64 TCS, Tetrisport y SM64 tienen esa característica. Durante la ejecución, Kyrby64TCS se desarrolló en estados *jugando* más del 90% del tiempo, mientras los estados *procesando* sólo ocuparon el 5% del tiempo de ejecución (Tabla 127). En el estudio encontré juegos totales en todas las modalidades de videojuego, con tiempos estrechos y amplios de ejecución. En este caso, Kyrby64 TCS es un videojuego de realización de tiempos amplios de ejecución, con algunos pasajes TE. Es adicionalmente un caso particularmente interesante pues HMG, tras fracasar en cuatro veces en la cuarta secuencia de videojuego, decide reemprender uno de los pasajes más difíciles del videojuego, hasta superarlo. En este tramo su avatar encara a un árbol. Tras vencer al árbol, HMG reemprende de nuevo la secuencia del combate con el árbol un par de veces más, debido a que ha disfrutado mucho derrotar al avatar adversario. Reemprender la ejecución de un pasaje o la totalidad de un videojuego es una práctica habitual en HMG, y –con seguridad- de muchos videojugadores. En este caso, lo interesante es que HMG lo hace a pesar de haber resuelto con éxito la secuencia.

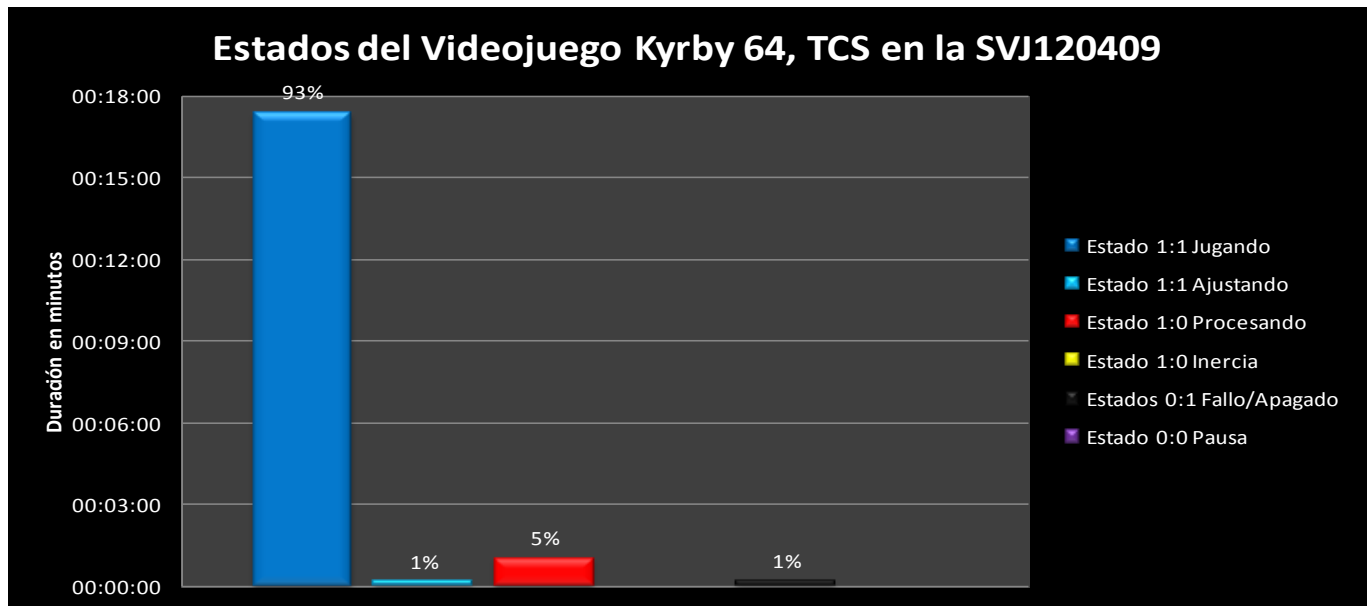
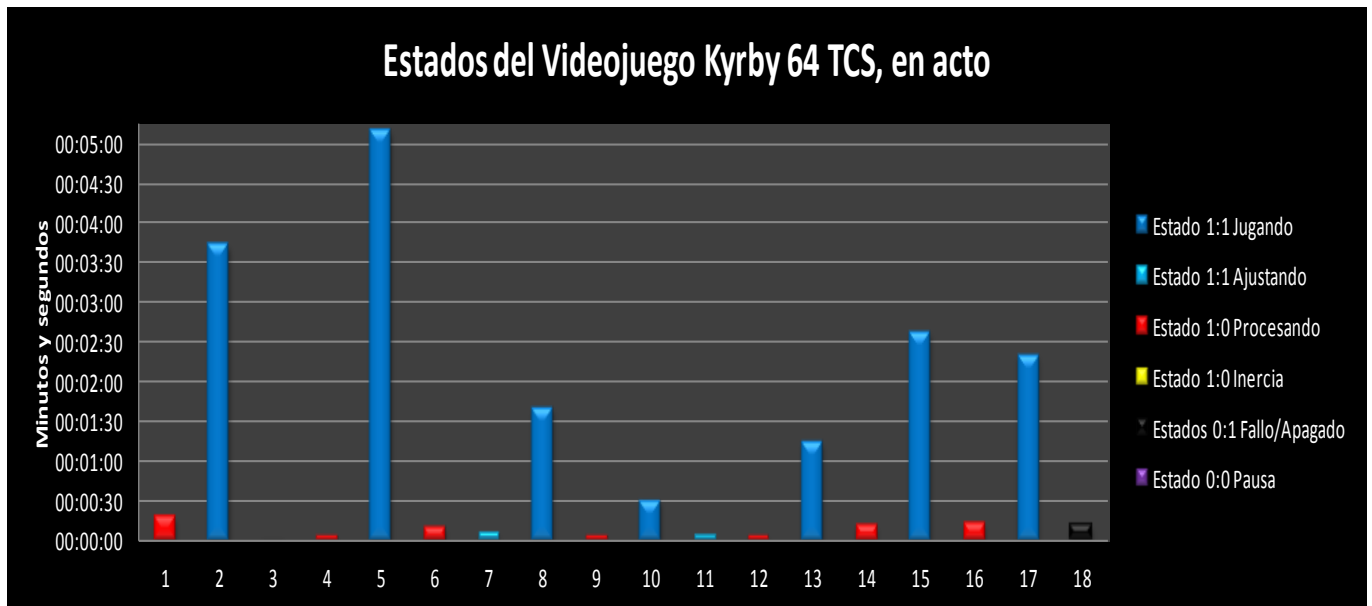


Tabla 127

En la estructura de turnos entre estados de interacción, brevísimos estados *procesando* apuntalan largos estados *jugando*. Turnos en estado *jugando* de entre 30s y cinco minutos, y estados *procesando* que nunca se extienden más allá de 20s, hacen de la ejecución de Kyrby64 TCS casi un juego continuo (Tabla 128). HMG ejecutó el videojuego en 18 turnos, con predominio de alternancia

entre estados *jugando* y *procesando*. Nótese que BRE, un videojuego que se prolongó cinco minutos más que Kyrby64 TCS, es ejecutado en 61 turnos.



**Tabla 128**

De ejecución más bien continua, Kyrby 64 TCS hace parte de los videojuegos con un promedio de turnos en estado *jugando* relativamente largo: dos minutos y treinta segundos en promedio (Tabla 129). Y junto con un videojuego de la quinta SVJ, Kyrby's Avalanche, y dos de la sexta SVJ (Contras III y The Lion King), la ejecución de Kyrby 64 TCS registra los estados *procesando* más cortos de todo el estudio: apenas 9 s en promedio.

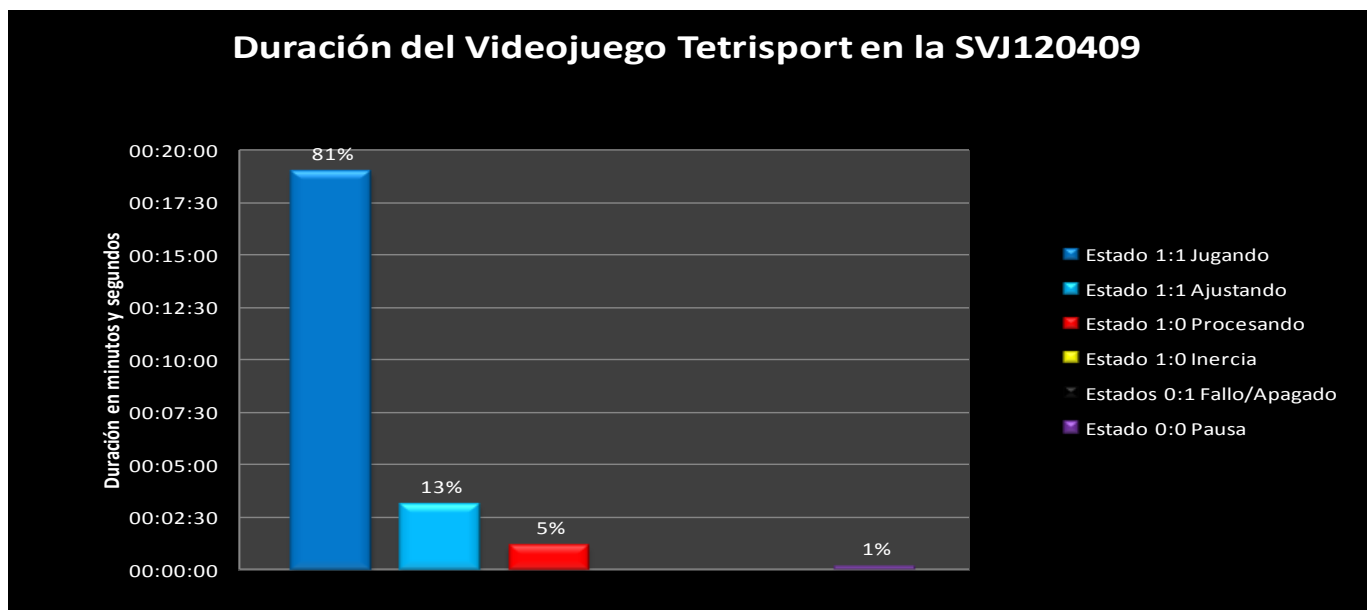
Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Kyrby64 TCS		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:29 m	7
Estado 1:0 Procesando	9 s	7
Duración promedio del turno	1:02 m	18
Número de turnos por minuto	0,96	

**Tabla 129**

Como puede apreciarse, vistos desde sus ejecuciones en el tiempo, los videojuegos revelan una diversidad de estructuras temporales que, como iré demostrando, tiene implicaciones en el comportamiento corporal, emocional y elocutivo de un videojugador como HMG. Videojuegos con larguísimos estados *jugando* y largos estados *procesando*. Videojuegos durante cuya ejecución predominan los estados *ajustando* por sobre los *procesando*. Videojuegos de brevísimos estados *procesando* y largos estados *jugando*. O viceversa, extendidos estados *procesando* y cortos estados

*jugando*. O, como veremos en la sexta SVJ, videojuegos cuya ejecución implicó un único y extendido estado *jugando* de media hora. Abordados teniendo en cuenta sus ejecuciones en el tiempo los videojuegos revelan un parentesco y proximidad extraordinaria con la música: ejecuciones continuas y vertiginosas, continuas y cadenciosas, lentas; fragmentadas, largas y sostenidas; fragmentadas y vertiginosas. Y en la pantalla de videojuego van emergiendo los eventos de esta ejecución compartida entre la máquina y el agente humano.

Durante 23 minutos jugó Tetrisport, un videojuego de potenciación de tiempos estrechos de ejecución. Como ya he indicado, se trata de una variante de Tetris. El predominio de los estados *juego* es casi completo durante su ejecución: un poco más del 80% del tiempo se ejecuta en estados *jugando* y un poco más del 10% en estados *ajustando*. Sólo un 5% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *procesando*. Tetrisport hace parte de los 14 videojuegos *totales* del estudio. También es uno en el que, a pesar de su pericia, fracasa continuamente. HMG decide abandonarlo cuando, tras tres intentos, manifiesta que “no puede pasarlo”.



**Tabla 130**

Ejecutado en doce turnos, el desarrollo de Tetrisport se asemeja mucho al de Kyrby 64 TCS: largos estados *jugando* y muy cortos estados *procesando*. Con alternancia casi perfecta entre estados *procesando* y *jugando*, el primer turno, en un prolongado estado *ajustando* de tres minutos, se explica porque HMG no podía encontrar el procedimiento para activar el juego luego de hacer las selecciones. Una y otra vez la máquina lo devolvía a las opciones de selección y ajustes cuando quería empezar a



jugar inmediatamente. Una vez superado el impase y tras un brevísimo estado *procesando*, empieza a jugar en el tercer turno (Tabla 131). Mientras los estados *procesando* no superan los 30s, los estados *jugando* tienen un rango de duración que va de unos pocos segundos a casi siete minutos.

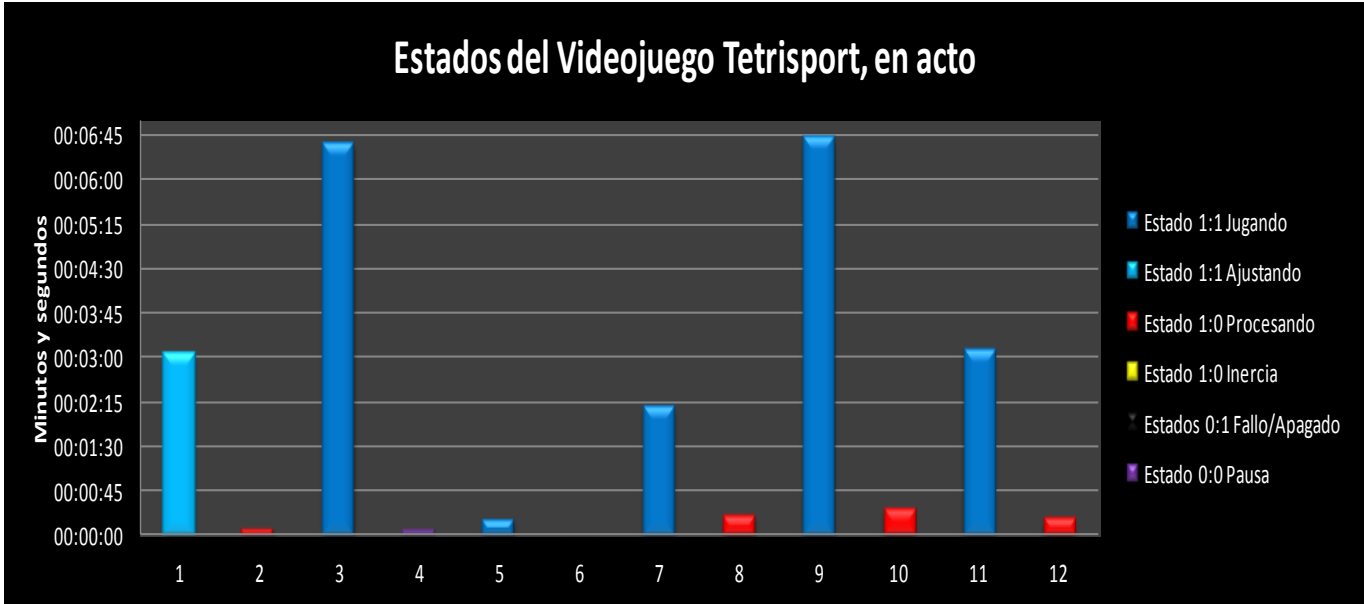


Tabla 131

Es decir, como ocurre con Kyrby 64 TCS, en Tetrisport estamos ante una ejecución casi continua e incesante, moderadamente fracturada por estados *no juego* de muy poco segundos. En promedio, los estados *jugando* se prolongan por casi cuatro minutos, mientras los estados *procesando* menos de 20s (Tabla 132).

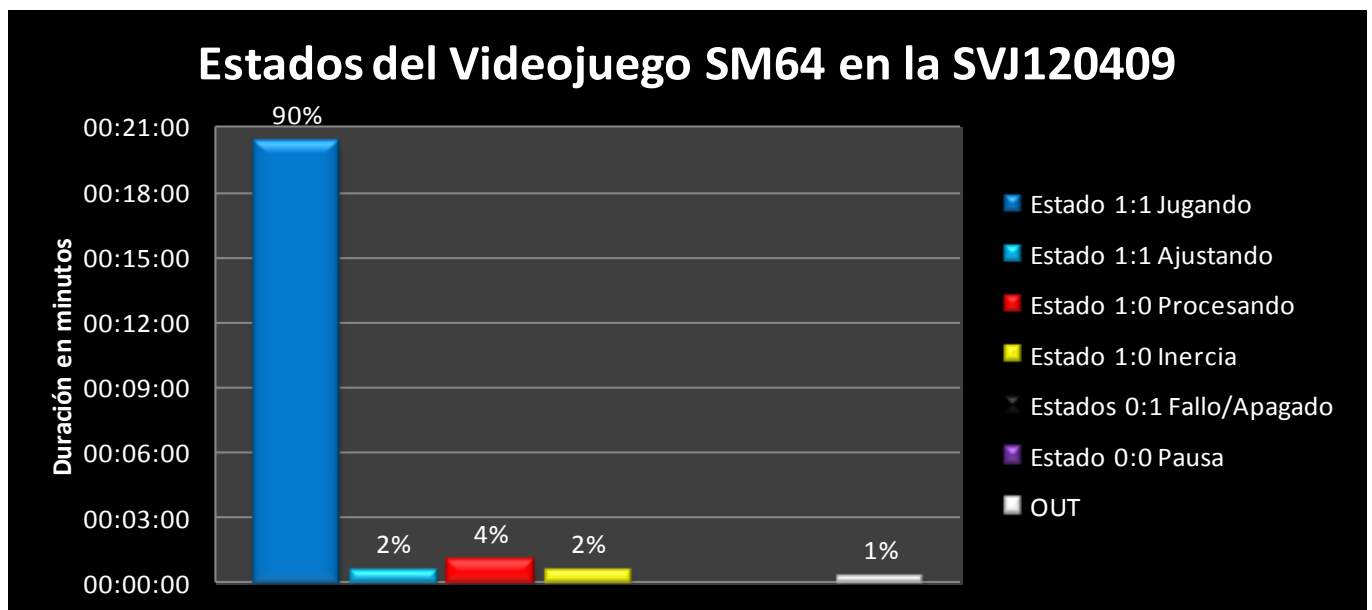
Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Tetrisport		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	3:47 m	5
Estado 1:0 Procesando	17 s	4
Duración promedio del turno	1:56	12
Número de turnos por minuto	0,51	

Tabla 132

Finalmente HMG ejecuta durante 50 s The Lion King, pero rápidamente lo abandona. He denominado *juegos-transición* a este tipo de fenómenos, en que el videojugador explora un videojuego brevemente para pasar a otro, hasta decidirse por aquel que ejecutará. Este fenómeno será particularmente agudo la quinta SVJ.

Tras este breve pasaje por un videojuego-transición, HMG se decide por el videojuego SM64. Lo usa durante 22 minutos<sup>241</sup>. El 90% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *jugando* y un 4% en estados *procesando* (Tabla 133). HMG se ausenta durante unos pocos segundos para atender una llamada telefónica, esto es, un evento del mundo social afecta transitoriamente la dinámica de juego. Al regresar a la ejecución del videojuego, tarda algunos segundos en acomodarse para activarlo, lo que explica el breve estado de *inercia*.

SM64 quizás haya sido uno de los primeros videojuegos en cuya arquitectura técnica se redujeron al máximo los estados *procesando*, una transformación posible gracias a las mejoras en velocidad y rendimiento de las tecnologías de microprocesamiento. Debido a ello se han podido ampliar las posibilidades de ejecución con extendidos estados *jugando* en videojuegos cuyas secuencias no son repetitivas<sup>242</sup>. Los videojuegos *totales* derivan de estas mejoras: consiguen, por un lado reducir al mínimo los estados *procesando*, ya sea mimetizándolos como pseudo estados *jugando*<sup>243</sup> o ya sea acortando los tiempos de carga del software, y extender los estados *jugando*.



**Tabla 133**

<sup>241</sup> Previo a SM64 ejecutó durante un minuto y medio The Lion King, pero lo abandona apenas 50 s después de empezar. Se ausenta de la SVJ durante medio minuto y, al regresar, HMG decide cambiar de juego.

<sup>242</sup> Es probable que los estados *jugando* fueran particularmente largos en los primeros videojuegos de consolas. Pero a diferencia de los actuales, en los videojuegos primigenios las secuencias eran —en términos de arquitectura y tipos de eventos del mundo del videojuego— sencillas y básicamente repetitivas.

<sup>243</sup> Por ejemplo, es usual en GTA:SA que ciertos pasajes del videojuego correspondientes a procesos de carga de archivos sean ocultados mediante escenas que parecen prolongar el estado *jugando*. Un fenómeno similar se apreciaba en Lego Star Wars (Traveller's Tales, 2005), uno de los videojuegos que HMG ejecuta en la séptima SVJ.

Durante el desarrollo de SM64, la estructura de turnos entre estados de interacción considera una mayor fragmentación que en los otros dos videojuegos totales de la SVJ. Con 25 turnos y una breve ausencia, la ejecución de SM64 es más bien híbrida: se puede apreciar alternancia de estados *jugando* y *procesando* del turno 3 al 11, y del turno 14 al 21 (Tabla 134). Hay combinaciones de estados *ajustando*, *procesando* y *jugando* entre los turnos 2 a 4 y 11 a 14. Y al final de la ejecución, durante el forcejeo entre el niño -que aspiraba a continuar jugando-, y la solicitud que le hacía su cuidadora para que bajara a almorzar, se produce un estado de inercia relativamente corto, y juega un par de minutos más hasta cesar la SVJ. No apaga la consola ni el televisor. Tras almorzar durante unos veinte minutos, HMG volverá a videojugar, pero esta segunda SVJ del día no fue registrada en este estudio.

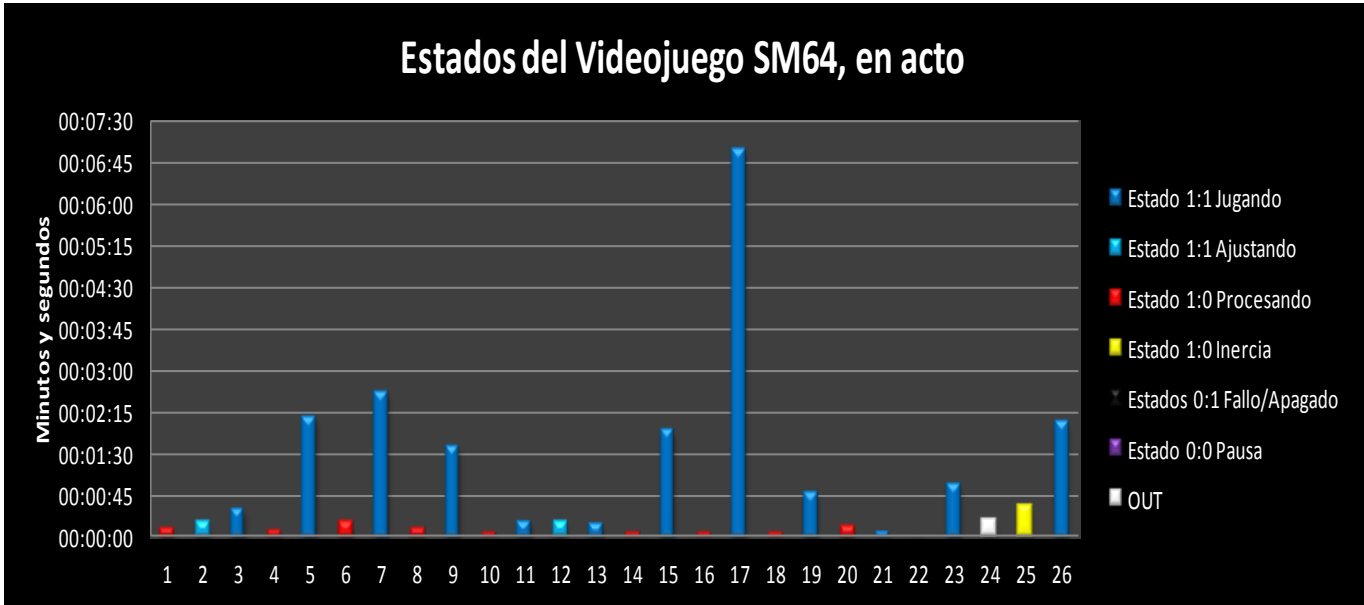


Tabla 134

Con una mayor variación en los tipos de estados en que se desarrolla el videojuego, con cambios más frecuentes en los estados de interacción, estados *jugando* relativamente largos y estados *procesando* muy cortos, de apenas 7s en promedio (Tabla 135), la ejecución de SM64, un videojuego total, es más bien fragmentada, aunque no alcance el ritmo y alternancia de turnos de otros videojuegos de realización de TE como BRE o SM All Stars (una variante de los famosos videojuegos Super Mario) ejecutado en la quinta SVJ.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SM64	Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
--	--

Estado 1:1 Jugando	1:41 m	12
Estado 1:0 Procesando	7 s	9
Duración promedio del turno	52 s	26
Número de turnos por minuto	1,15	

**Tabla 135**

En resumen, durante la SVJ120409, HMG hizo ejecuciones muy variadas en términos de proporciones entre estados de interacción y estructuras de turnos. Hay videojuegos con importante peso de los estados *procesando*, estructura de turnos más bien convencional –con clara alternancia entre estados *jugando* y *procesando*- y ejecución más bien fragmentada como ocurre en GTA:SA(1). Otros comparten las características anteriores, pero la ejecución es moderadamente fragmentada, un poco más continua y suturada, como ocurre en GTA:SA(2) y HOD. Hay ejecuciones mucho más vertiginosas, con estructuras convencionales de turno, importante peso de los estados *procesando* y elevada frecuencia en el cambio de estados de interacción como sucede durante la fragmentada ejecución de BRE. Hay videojuegos *totales* en los que se aprecia una ejecución más bien continua, brevísimos estados *procesando* y largos estados *jugando*, como ocurre en el desarrollo de Kyrby64 TCS, Tetrisport; y videojuegos *totales* en los que se advierte una mayor fragmentación en la ejecución y mayor frecuencia de cambios en los estados de interacción como ocurre en SM64.

Durante el desarrollo de la SVJ predominaron, en general, los estados *jugando* (76%), esto es casi dos horas efectivas (Tabla 136) de juego efectivo. Durante 25 minutos hubo estados *procesando* y durante 4 minutos estados *ajustando*. Es decir, por cada hora en estados *jugando*, hubo doce minutos en estados *procesando* y dos minutos en estados *ajustando*. Una proporción muy semejante se advierte en la silenciosa y convencional SVJ040409, en que –como en ésta- también predominaron los videojuegos de realización. Y sin embargo, como se podrá reconocer a continuación, la actividad elocutiva de HMG durante la cuarta SVJ es mucho más intensa y self-get que en la SVJ040409, y se asemeja más bien al comportamiento elocutivo de la primera situación de videojuego.

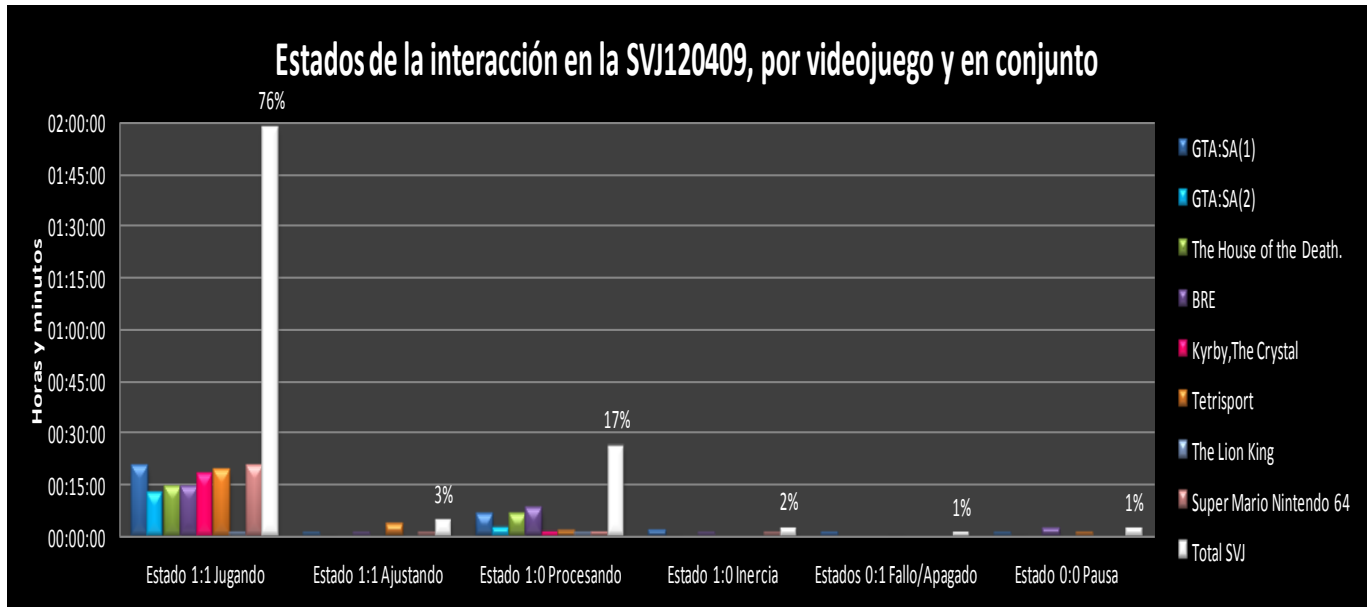


Tabla 136

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

Durante la cuarta situación de videojuego y mientras ejecutaba los videojuegos, HMG desplegó actividad elocutiva en 4 de cada 10 unidades de 10s. El 38% de las unidades de 10s correspondientes a la ejecución de videojuegos contiene registros de actividad self; y el 2%, actividad referida al mundo del videojuego (Tabla 137). En el 61% de las unidades de 10s no hay registro de actividad elocutiva. Esto es, se trata de una SVJ rica en elocuciones.

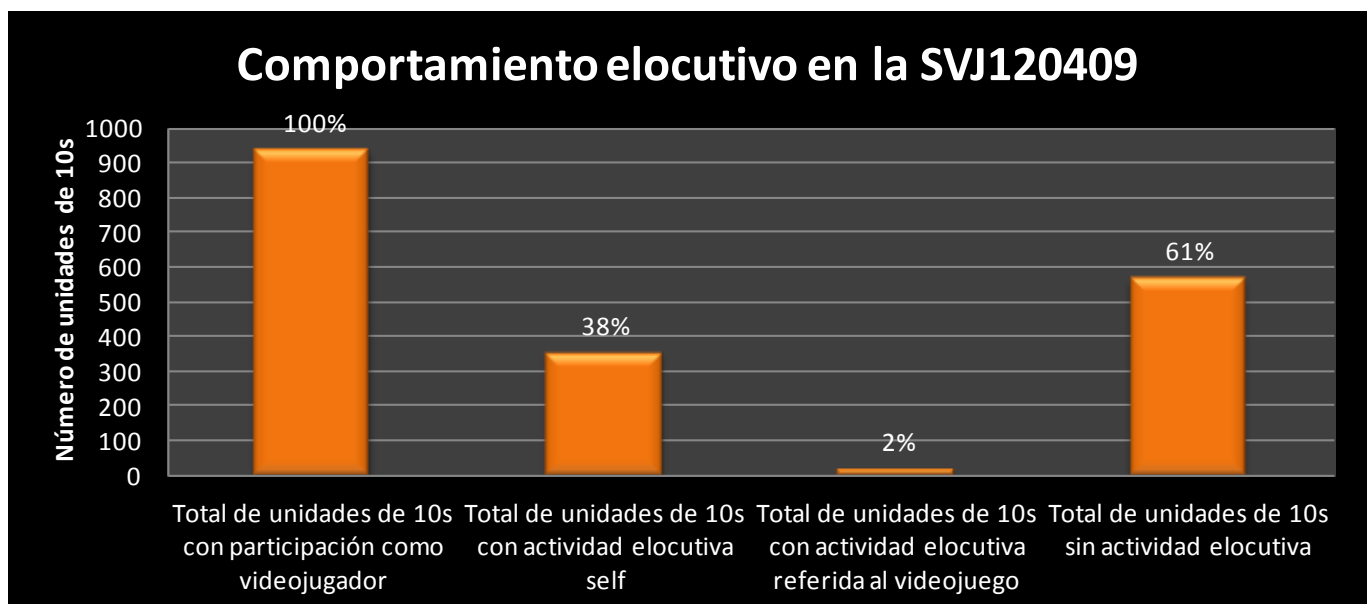


Tabla 137

La actividad elocutiva es centralmente self-get. La presencia de actividad elocutiva más conversacional (self-pet, self-set y referida a los videojuegos) es limitada y mucho menor que en el resto de las SVJ del estudio. De hecho, esta y la primera SVJ consideran el mayor porcentaje de actividad elocutiva self-get y el mayor número de elocuciones self-get de todo el estudio. Casi 8 de cada 10 unidades con actividad elocutiva, contienen registros de elocuciones self-get (Tabla 138).

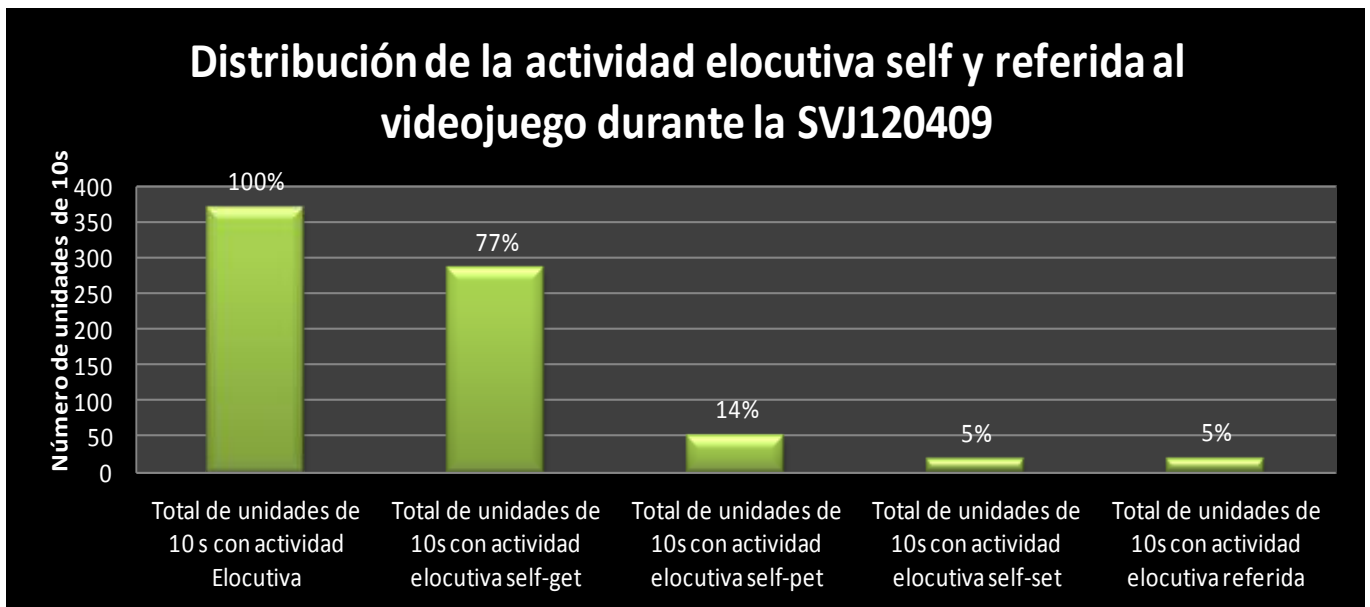


Tabla 138

Las elocuciones self-get durante la SVJ se concentran en las dos ejecuciones del videojuego GTA:SA (43%), en HOD (18%) y en SM64 (16%). A diferencia de la ejecución de BRE en la primera SVJ, en esta HMG no hizo muchas elocuciones self-get. Sólo el 4% de las unidades con registros self-get de la SVJ corresponden al videojuego BRE. Durante la ejecución del videojuego Kyrby 64 TCS se presenta el 10% de la actividad elocutiva, y en la ejecución de Tetrisport, el 6%. Sólo el 2% de los registros self-get se presenta en transiciones (Tabla 139). En los tres videojuegos de ejecución moderadamente fragmentada e importante presencia de estados *procesando*, HMG emitió con mayor frecuencia elocuciones self-get: en GTA:SA(2) se aprecian elocuciones self-get cada 16s, en promedio; en HOD, cada 23s, y en GTA:SA(1), cada 25. En los videojuegos *totales*, la frecuencia de elocuciones self-get es variada: en SM64, de ejecución más bien fragmentada, hay elocuciones self-get cada 29s, en promedio. En los videojuegos *totales* de ejecución más bien continua, el lapso promedio de las elocuciones self-get es más amplio: durante Kyrby64 TCS, cada 40s, y en Tetrisport, casi cada minuto

y medio. En el vertiginoso y fragmentado BRE, la frecuencia de elocuciones self-get es la más baja entre todos los videojuegos de la SVJ: hay actividad elocutiva self-get cada 2 minutos. Sugiero que la disminución del comportamiento elocutivo self-get durante la ejecución del videojuego BRE, si se le compara con el de la primera SVJ, puede deberse, entre otras, a la posición que ocupa el videojuego en el desarrollo de la situación. Es probable que los juegos ejecutados al comienzo de la SVJ -periodo de habituación- demanden más recursos y estrategias de regulación emocional derivados del carácter introductorio de estos videojuegos que los videojuegos que no se desarrollan en la fase de habitación<sup>244</sup> de la SVJ. Los videojuegos de apertura de la SVJ. Conforme avanza la ejecución, los videojuegos situados al final, sobre todo aquellos de realización y potenciación en los que HMG tiene algún dominio y pericia, puede haber una disminución importante de la actividad elocutiva<sup>245</sup>.

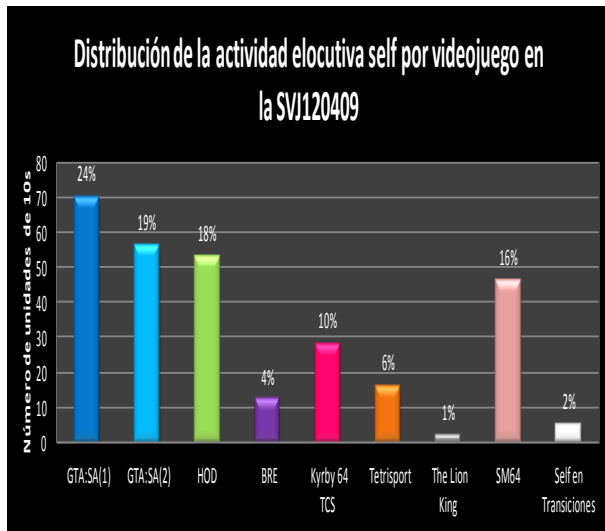


Tabla 139

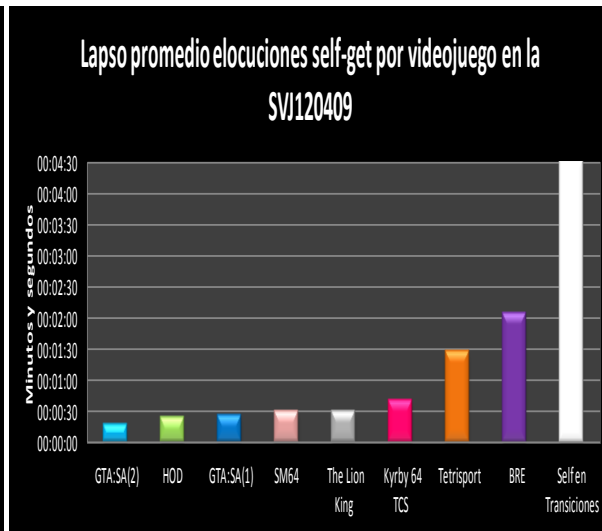


Tabla 140

Por supuesto, hay diferencias importantes en el comportamiento elocutivo de HMG para cada uno de los videojuegos de la SVJ120409. Como se ha indicado esta es una de las SVJ más self-get, lo que supone una elevada presencia de comportamiento elocutivo self en cada uno de los videojuegos. Ninguno de los videojuegos ejecutados en esta situación por HMG tiene un comportamiento elocutivo

<sup>244</sup> Si los procedimientos de preparación (instalación de equipos, selección de los discos de videojuego, etc) son externos a la SVJ, demarcan la transición entre una actividad social no videojuego, previa a la SVJ, por ejemplo, el paso de que hay entre ver televisión o desayunar y videojugar, la fase de habituación corresponde enteramente a la SVJ. Señala un proceso de adaptación a la práctica de juego que puede prolongarse por unos pocos segundos y varios minutos, dependiendo de la experiencia del videojugador, el tipo de videojuegos seleccionados y si se trata o no de consolas, equipos y un espacio de juego que el videojugador frecuente. Cada videojuego considera, también, una suerte de habituación, cuya duración puede abreviarse o prolongarse dependiendo de cuan novedoso, exigente y complejo resulta el juego para el videojugador.

<sup>245</sup> Al cierre de este capítulo se ampliará este planteamiento y se presentarán alguna evidencia al respecto.

en el que la presencia de elocuciones self-get sea menor al 60% de las unidades con registro elocutivo. En GTA:SA(2), HOD, Tetrisport y SM64 más del 80% de las unidades que registran comportamiento elocutivo consideran elocuciones self-get. En el GTA:SA(1), el 70%. Y en Kyrby64 TCS y BRE están un poco por encima del 60%. Ninguna de las siete SVJ consideradas en este estudio contiene un comportamiento tan abrumadoramente self-get como esta. La ejecución de GTA:SA(1) es muy rica en actividad elocutiva. La mitad de las unidades de 10s de la ejecución del videojuego contienen actividad elocutiva (Tabla 141 y Tabla 141) y el 70% de esa actividad elocutiva es self-get. Esta condición es común a todas las ejecuciones del videojuego GTA:SA del estudio. ¿Por qué la ejecución de este videojuego de actualización es, en HMG, recurrentemente elocutivo y self-get? Sin duda es un videojuego particularmente intenso en términos de compromisos afectivos y emocionales del niño durante su ejecución. Está entre los que más disfruta y aprecia, y en el listado de sus favoritos. Que se trate de un videojuego de actualización, lo que supone *rendimientos de novedad*<sup>246</sup> mucho más duraderos que los videojuegos de realización, explica en parte el restablecimiento y recurrente emergencia del ruido de fondo durante cada ejecución del videojuego. Cada ejecución es relativamente nueva e irrepetible<sup>247</sup>.

---

<sup>246</sup> Con el término se designa el hecho de que, con el paso del tiempo, la ejecución de un videojuego va perdiendo novedad hasta hacerse completamente automatizable. Los videojuegos de actualización y virtualización tienden a hacerse duraderamente novedosos dada la amplia variedad de alternativas de desarrollo y ejecución, incluso cuando se trata de pasajes y tramos relativamente similares. Estudiar cuántas ejecuciones requiere un videojuego para automatizarse puede ser un aspecto a considerar en futuros estudios sobre la condición corporalizada y ruidosa de la actividad de videojuego.

<sup>247</sup> Sin embargo, en GTA:SA también abundan tramos repetitivos, de realización, susceptibles de rápida automatización como pude apreciar durante una de las ejecuciones de HMG, cuando –con fracciones de segundos- pudo anticipar el desplazamiento de un vehículo que golpearía a su avatar, una anticipación que hizo sin que, en la pantalla, hubiera ningún indicio audiovisual de la presencia futura de ese vehículo.



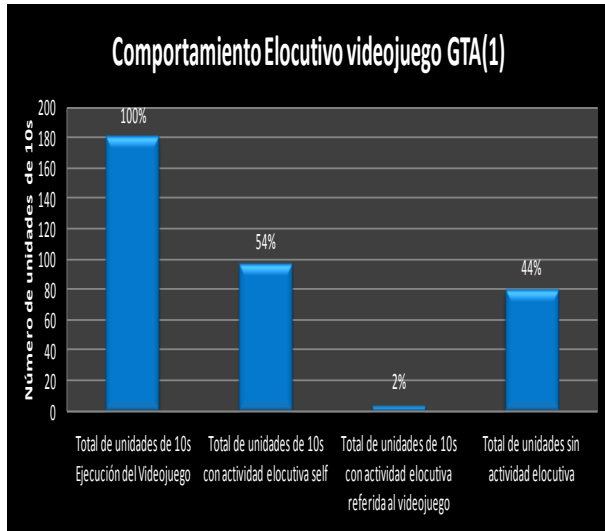


Tabla 141

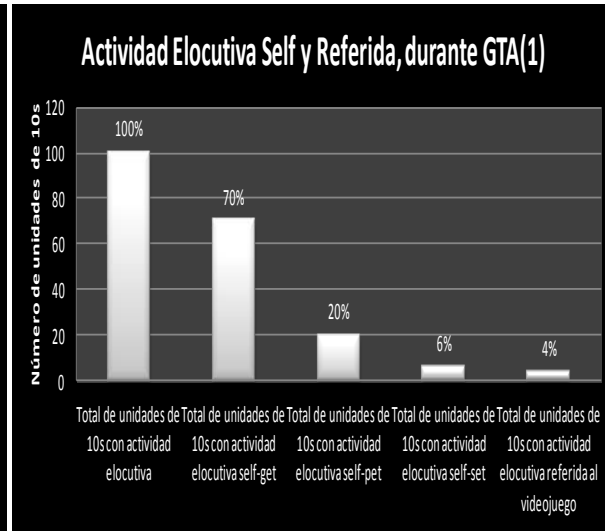


Tabla 142

La ejecución de GTA:SA(2) devino incluso más ruidosa y self-get que la primera. El 75% de las unidades de 10s correspondientes al tiempo de desarrollo del videojuego contienen actividad elocutiva, y el 85% de las unidades con registro elocutivo consideran elocuciones self-get (Tabla 143 y Tabla 143). Es el videojuego con mayor cantidad de actividad elocutiva de todo el estudio, y una de las ejecuciones de HMG con los más altos porcentajes de registro self-get.

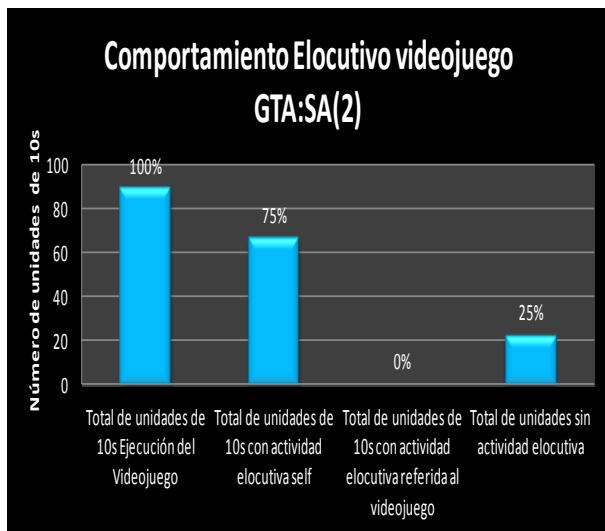


Tabla 143

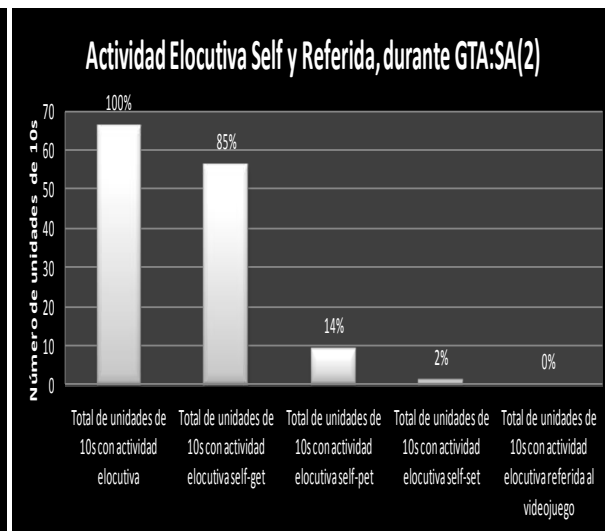


Tabla 144

En HOD la mitad de las unidades de 10s contiene registros elocutivos. La densidad de eventos críticos por segundo y el elevado compromiso afectivo con el videojuego, además de que, según HMG, estaba alcanzando su mejor desempeño entre todas las ejecuciones que había realizado de este videojuego de disparos en primera persona, explicarían la intensidad elocutiva. Durante su ejecución se

aprecia varios eventos anticipados por el videojugador, un indicador fiable del grado de pericia y experticia. Predominan las elocuciones self-get: 8 de cada 10 elocuciones son de este tipo (Tabla 145 y Tabla 145).

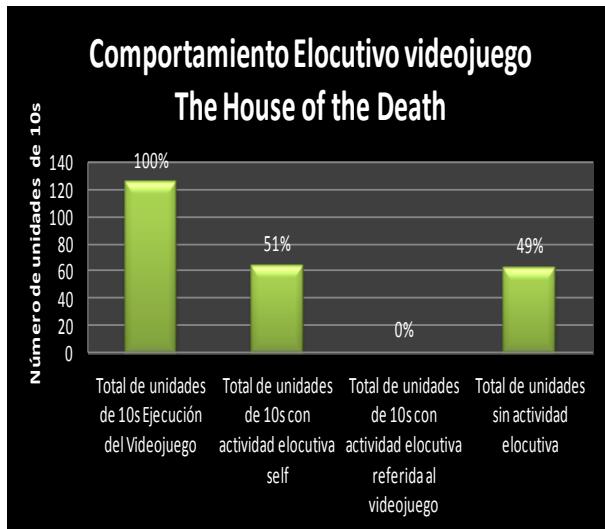


Tabla 145

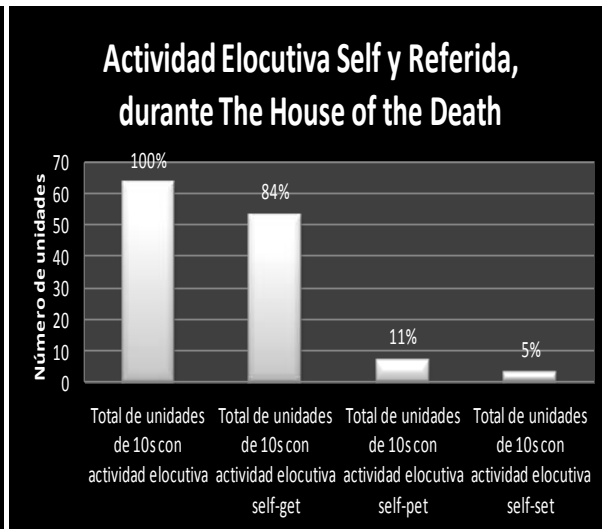


Tabla 146

Durante la ejecución de BRE se deprime la actividad elocutiva en HMG. Recuérdese que durante la primera SVJ, la ejecución de BRE consideró actividad elocutiva self-get en el 45% de las unidades. En esta ocasión, aunque siguen predominando este tipo de elocuciones (casi 7 de cada 10 elocuciones son self-get), la actividad elocutiva sólo se aprecia en un poco más del 10% de las unidades de 10s (Tabla 147 y Tabla 147). En BRE, a diferencia del videojuego HOD, el número de eventos críticos por segundo parece menor y, adicionalmente, en esta oportunidad HMG ejecutó BRE avanzada la SVJ, mientras en la primera situación lo hizo al comienzo, lo que supone menor habituación.

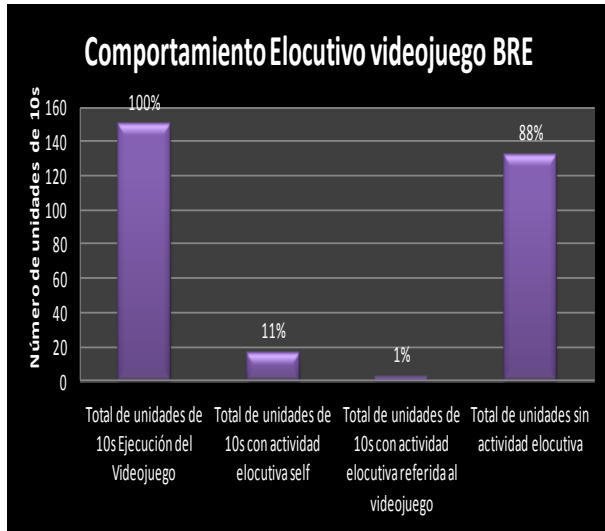


Tabla 147

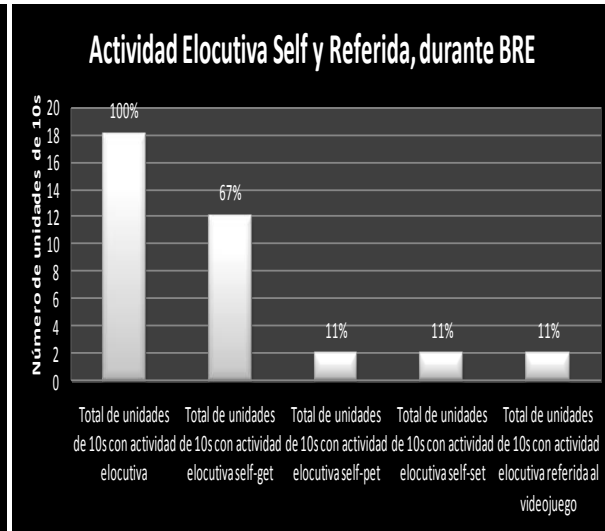


Tabla 148

Durante la ejecución de Kyrby64 TCS, hay actividad elocutiva en el 40% de las unidades de 10s (Tabla 149). Un tercio de la actividad elocutiva es *conversacional*, esto es, implica directamente mi presencia en la SVJ como interlocutor o como escucha: se trata de elocuciones self-pet, self-set y referidas al mundo del videojuego. Un poco más del 60% de la actividad elocutiva es self-get, esto es, menos conversacional (Tabla 149). Las elocuciones self-get señalan una conexión inmediata entre la dinámica de eventos del mundo del videojuego, el compromiso afectivo del videojugador con los eventos en curso y la identificación de la persona que videojuega con el devenir del avatar bajo su mando. En Kyrby64 TCS, un videojuego de realización con pasajes de TA y TE de ejecución, buena parte de la actividad elocutiva self-get se concentra alrededor de los eventos críticos en que fracasa, y casi desaparece completamente cuando- después de varias tentativas- termina derrotando al avatar adversario, un árbol enorme. El cinturón de elocuciones self-get alrededor de los eventos críticos, y la disolución de la actividad self-get cuando, por segunda vez, repite una secuencia que ya ha resuelto subraya quizás un rasgo particular de este tipo de elocuciones: parecen emerger allí donde está en suspenso o amenazada la resolución de la tarea de videojuego.

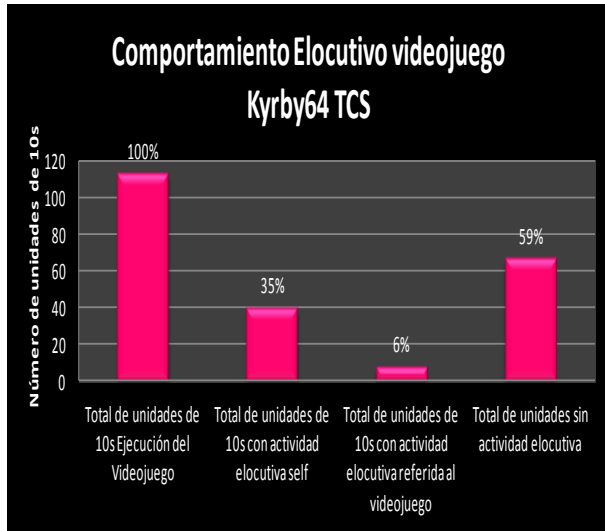


Tabla 149

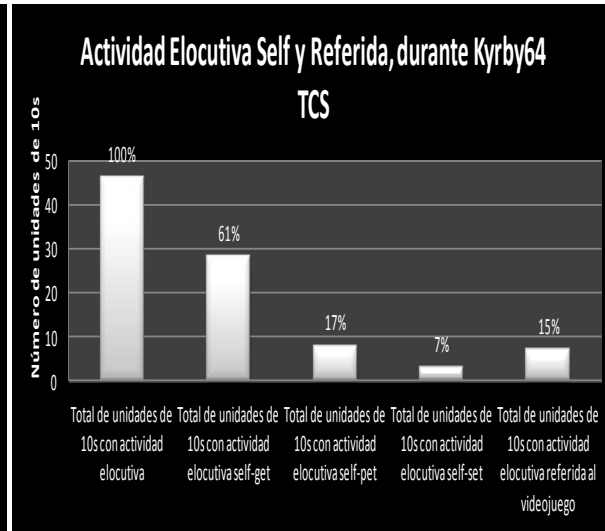


Tabla 150

En Tetrisport, el videojuego de potenciación de TE, esto es, de organización de recursos, no hay un avatar que controlar, sino más bien el videojugador opera las piezas que rodean y aprisionan en una esfera al personaje que debe liberar. Este giro, introducir un personaje con el que identificarse, puede procurar comportamientos elocutivos self-get que, en el clásico Tetris probablemente no aparecerían. Es importante subrayar este aspecto pues, ya podemos sugerirlo, es probable que el comportamiento elocutivo self-get sea gatillado no sólo por el tipo de eventos críticos del videojuego, sino que – además- sea favorecido por la presencia de figuras y personificaciones (sean o no antropomórfica) que operan como avatares conducidos y controlados por el videojugador. Una combinación de amplia densidad de eventos críticos, control de un avatar, habituación frágil (videojuegos nuevos, videojuegos de apertura de la SVJ o videojuegos de actualización y virtualización que ofrecen siempre rutas renovadas de resolución) pueden favorecer un aumento del comportamiento elocutivo self-get en las SVJ. Es decir, aunque Tetrisport es un videojuego sin avatar a controlar, está animado por una personificación (un personaje prisionero) que el videojugador debe *rescatar*. La actividad elocutiva es limitada durante su ejecución: sólo 15 de 100 unidades de 10s consideran comportamiento elocutivo. El comportamiento elocutivo es predominantemente self-get: 8 de cada 10 unidades con registro de actividad elocutiva contienen elocuciones self-get (Tabla 151 y Tabla 151).

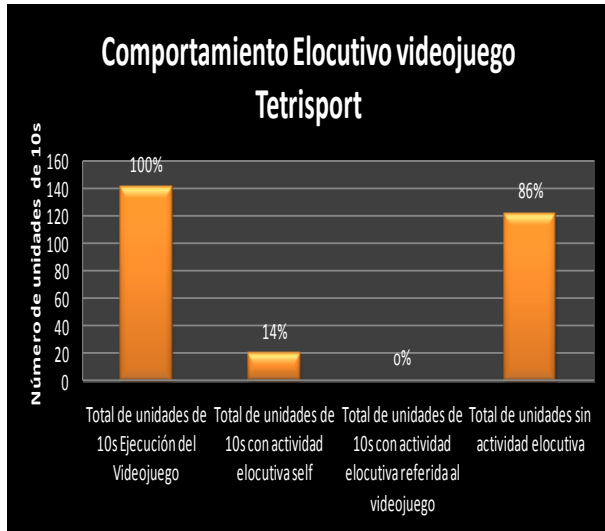


Tabla 151

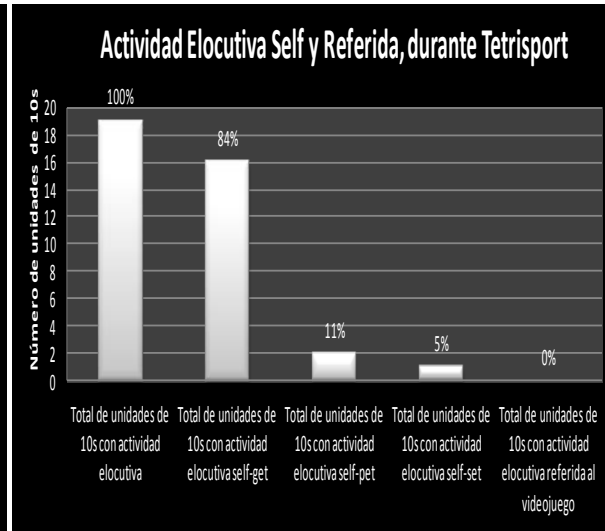


Tabla 152

Finalmente el comportamiento elocutivo durante la ejecución de SM64 compromete cerca del 40% de las unidades de 10s (Tabla 153), y es bastante más intenso que en Tetrisport. Casi el 90% de la actividad elocutiva corresponde a elocuciones self-get (Tabla 153) como puede esperarse de los videojuegos-avata<sup>248</sup>, saturados de eventos críticos. HMG tropieza con un desafío inesperado cuando desarrolla el videojuego: por algunos segundos no sabe hacia dónde dirigir su avatar ni qué hacer. Alrededor de este impase, el niño despliega un número importante de elocuciones self-get. Después nos ofrece un ejemplo espléndido de lo que, en el análisis de eventos (Capítulo VII), llamaré eventos buscados, esto es, un evento crítico que, intencionalmente, el videojugador desencadena en el mundo del videojuego: durante 84 s intenta hacer que los avatares adversarios destruyan su avatar (Mario) hasta que finalmente lo consigue. Tras retomar el videojuego y después de varias tentativas, descubre el itinerario a seguir y localiza al adversario más importante, al que derrota tras un conjunto de maniobras relativamente complejas. En torno a estos pasajes ricos en eventos críticos también se concentran varios cinturones de actividad elocutiva self-get.

<sup>248</sup> Denomino videojuegos-avata a aquellos videojuegos en que el videojugador debe controlar a un personaje –ya sea en primera o tercera persona. Los videojuegos-avata pueden favorecer identificaciones y actividad self-get intensivas, mientras que los videojuegos no-avata, como Tetris o Simcity, quizás sean un poco menos propicios a estos procedimientos de proyección e identificación verbal y elocutivamente manifiestos. Los juegos-avata puede suponer fuerte avatarización o débil avatarización: los Sim o los juegos de combates tipo Mortal Kombat parecen implicar avatares fuertes, en tanto el videojugador los selecciona, construye, adapta y ajusta continuamente. También puede acentuarse el proceso de avatarización del videojuego cuando admite el punto de vista en primera persona. En cambio hay videojuegos en que se diseminan y multiplican los avatares a controlar, como ocurre en los videojuegos de fútbol o de estrategia con numerosos personajes. Allí es posible que la identificación con un personaje específico sea un poco menos intensa. Y finalmente, hay videojuegos sin avatares.

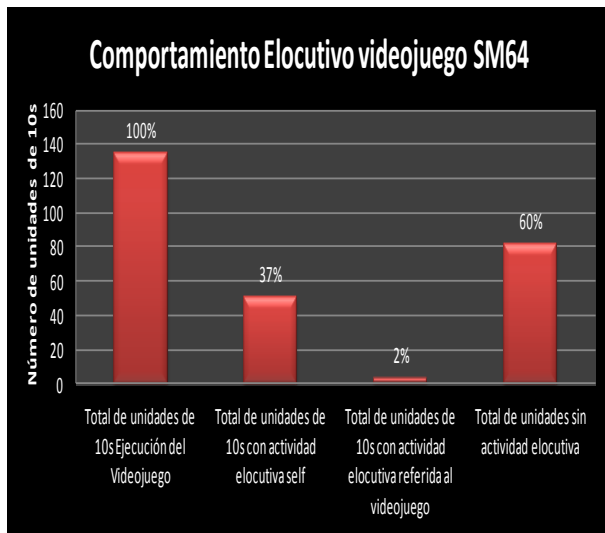


Tabla 153

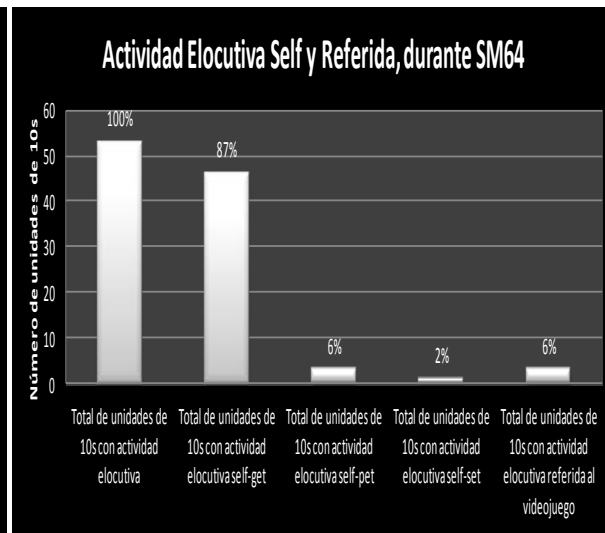


Tabla 154

Durante las transiciones, hay actividad elocutiva en el 30% de las unidades de 10s, un porcentaje más elevado que el de algunas ejecuciones de videojuegos. Sin embargo buena parte de la actividad elocutiva en transiciones es conversacional. De la totalidad de unidades que registran actividad elocutiva durante las transiciones, el 30% contienen elocuciones referidas al videojuego, el 40% self-set, el 18% self-pet y el 13% self-get. Esto es, casi 9 de cada 10 unidades con actividad elocutiva son conversacionales (self-pet, self-set y referidas al videojuego) y 1 es self-get<sup>249</sup>. Finalmente, es importante subrayar que 87% de las elocuciones self-get se presenta en estados *jugando*, el 9% en estados *procesando*, y un 4% en estados *ajustando*. HMG no hizo elocuciones de este tipo en *inercia*.

En resumen, la actividad elocutiva self-get de HMG parece más frecuente durante la ejecución de los videojuegos GTA(2), HOD y GTA(1), y mucho menos frecuente durante las transiciones y en los videojuegos Tetrisport y BRE. Resulta sorprendente la moderada actividad elocutiva self-get durante la ejecución de BRE, un videojuego en el que –como he indicado– HMG tiene amplia experticia y dominio. Sugiero que esta baja actividad tiene que ver con el grado de automatización y pericia que tiene en el videojuego y con la posición que ocupa durante la SVJ120409: en la primera situación, BRE constituye un videojuego-introducción, lo que supone una menor habituación del

<sup>249</sup> Todas las elocuciones self-get en transiciones se relacionan con eventos del mundo del videojuego que recién acaba de ocurrir o que sucedieron unos segundos antes. En sentido estricto se trata de elocuciones self-get que no ocurren sincrónicamente con eventos del mundo del videojuego, sino a rezago.

videojugador; mientras en esta SVJ, BRE es un videojuego intermedio, lo que implica añadir a la pericia un importante nivel de habituación derivada de haber estado videojugando, hasta ese momento, más de 80 minutos. Tetrisport, un videojuego sin avatares, considera un comportamiento elocutivo modesto, aunque predominantemente self-get. Durante la ejecución de SM64 y Kyrby64 TCS, HMG tuvo moderada actividad elocutiva, fuertemente self-get en el primero y moderadamente self-get en el segundo. La actividad self-get se presenta, fundamentalmente, en estados *jugando* durante la SVJ120409.

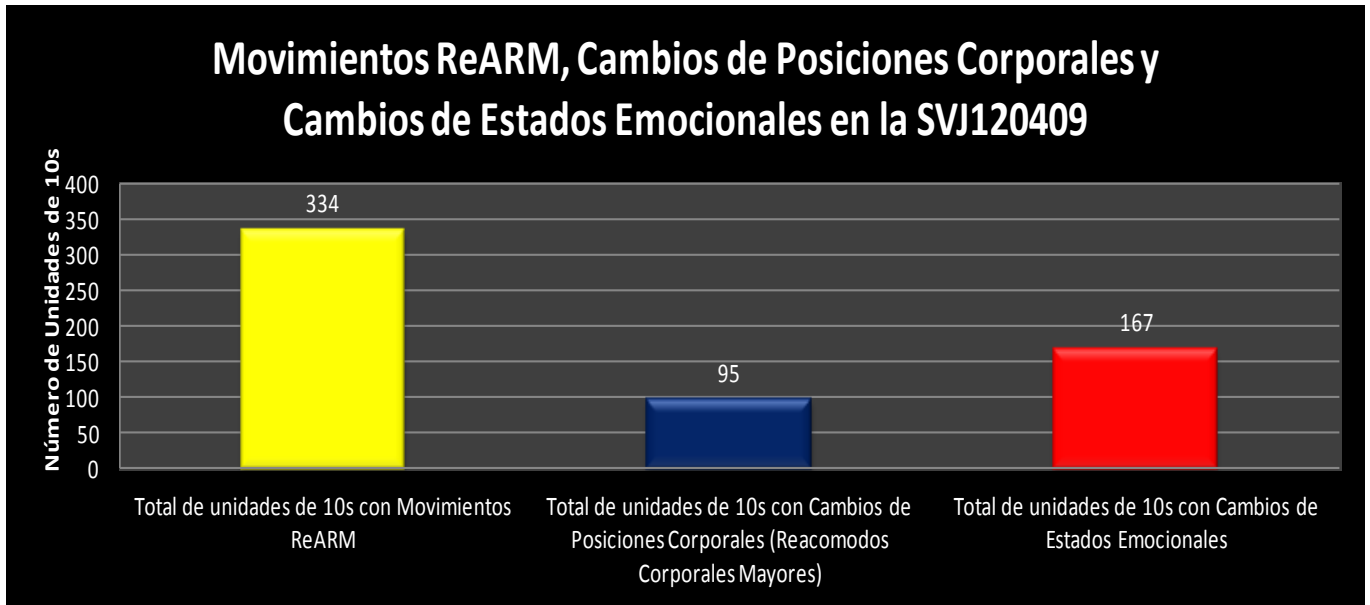
A continuación veremos cómo se desarrolla el comportamiento corporal de HMG en la SVJ más self-get de todo el estudio.

La SVJ120409 es la situación con el mayor número de movimientos ReARM, de cambios de estados emocionales y de cambios de posiciones corporales de todo el estudio. Se registraron 334 unidades de 10s con movimientos ReARM<sup>250</sup>, 95 unidades en las que se presentan cambios de posiciones corporales y 167 en las que hay algún indicio o manifestación de cambio de estado emocional (Tabla 155). Hay registros de movimientos ReARM en el 40% de las unidades de 10s y, en promedio, se presentan 2,3 registros de movimientos ReARM por minuto, la frecuencia más elevada en todo el estudio.

Si se considera el conjunto de la SVJ, HMG hizo un cambio de posición corporal cada dos minutos. Pero hay diferencias entre el comportamiento corporal durante las transiciones y durante la ejecución de los videojuegos: en transiciones hizo un cambio de posición corporal por minuto, mientras en la ejecución de los videojuegos hizo, en promedio, un cambio de posición corporal cada dos minutos.

---

<sup>250</sup> El total de unidades de 10s consideradas son 843 para ReARM, pues de las 935 unidades correspondientes a la SVJ120409 hubo 92 en que, por distintas circunstancias de registro, el cuerpo de HMG no era completamente visible.



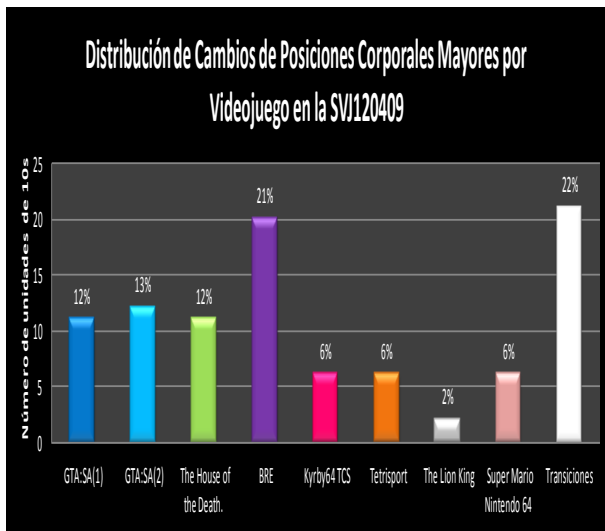
**Tabla 155**

Los cambios de posiciones corporales mayores se concentran en el videojuego BRE y en las transiciones: en conjunto allí se registra el 43% de los cambios de posición (Tabla 156). Aunque en promedio, HMG hace un cambio de posición corporal por minuto en BRE y transiciones, también se advierte amplia inestabilidad corporal durante la ejecución de GTA:SA(2), con un cambio de posición cada 80s. La dinámica corporal en esta SVJ es favorecida, entre otras, no sólo por los videojuegos en sí mismo, sino por el mobiliario que le permite a HMG múltiples disposiciones corporales dado que juega sobre una cama amplia, a diferencia de lo que ocurre en las SVJ ejecutadas en la sala de la casa, en que permanece más o menos anclado a un conjunto de sillas y un sillón. De hecho, puede sugerirse que las SVJ en que el mobiliario disponible es desestructurado, horizontal o simplemente ausente (videojugar sobre una cama, en el piso o un sillón ancho), probablemente favorezca comportamientos corporales más inestables y ricos en cambios de posiciones corporales, que aquellos en que hay restricciones más o menos fijas (una silla estrecha). De hecho, en este estudio, las SVJ cuyo desarrollo ocurre en cuartos de habitación y sobre una cama comprometen un más amplio repertorio de posiciones corporales en todos los estados de interacción que aquellas que se desarrollan en la sala, con mobiliario restrictivo.

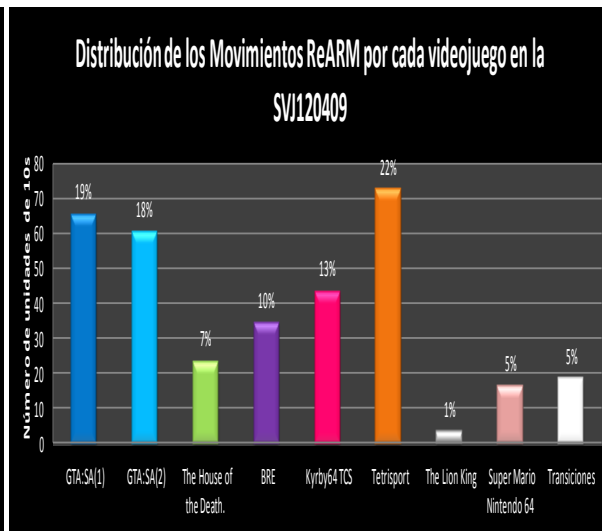
La silenciosa ejecución de Tetrisport considera, por contraste, la más elevada concentración de movimientos ReARM de la situación. El 22% de los registros con movimientos ReARM corresponde a la ejecución de este videojuego (Tabla 156). También hay una elevada incidencia de movimientos ReARM durante la ejecución del GTA:SA (1 y 2), que –en conjunto– suman casi el 40% de los



movimientos ReARM de la SVJ (Tabla 156). En el otro extremo, con un menor número de registros, HOD<sup>251</sup>, SM64 y las transiciones.



**Tabla 156**



**Tabla 157**

Si se examina el ritmo y frecuencia de emergencia de movimientos ReARM, GTA(2) y Tetrisport son los videojuegos en cuya ejecución hay mayor inestabilidad corporal en HMG: el lapso promedio de ReARM en GTA:SA(2) es de 15s, esto es, hay en promedio 4 registros ReARM por minuto (Tabla 158)<sup>252</sup>. En Tetrisport hay 3 registros ReARM por minuto, en promedio. En GTA:SA(1) y Kyrby64 TCS, 2,5 registros ReARM por minuto. Y en BRE, poco menos de dos por minuto. En HOD y SM64, con un lapso promedio de 53s y 56s respectivamente, hay poco más de un registro ReARM por minuto.

<sup>251</sup> Los movimientos ReARM durante la ejecución de HOD se concentran en torno al primer grupo de eventos críticos del videojuego, pero desaparecen cuando HMG consigue recuperar su dominio sobre el videojuego y aumenta su capacidad de anticipar eventos.

<sup>252</sup> De hecho, GTA:SA(2) y Tetrisport son los videojuegos del estudio con mayor frecuencia de movimientos ReARM.

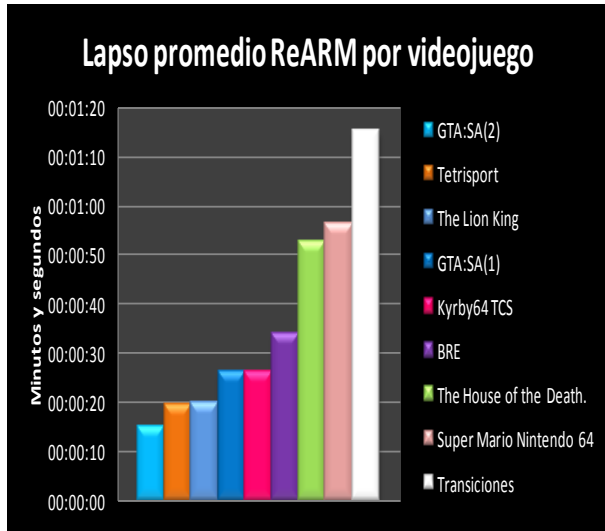


Tabla 158



Tabla 159

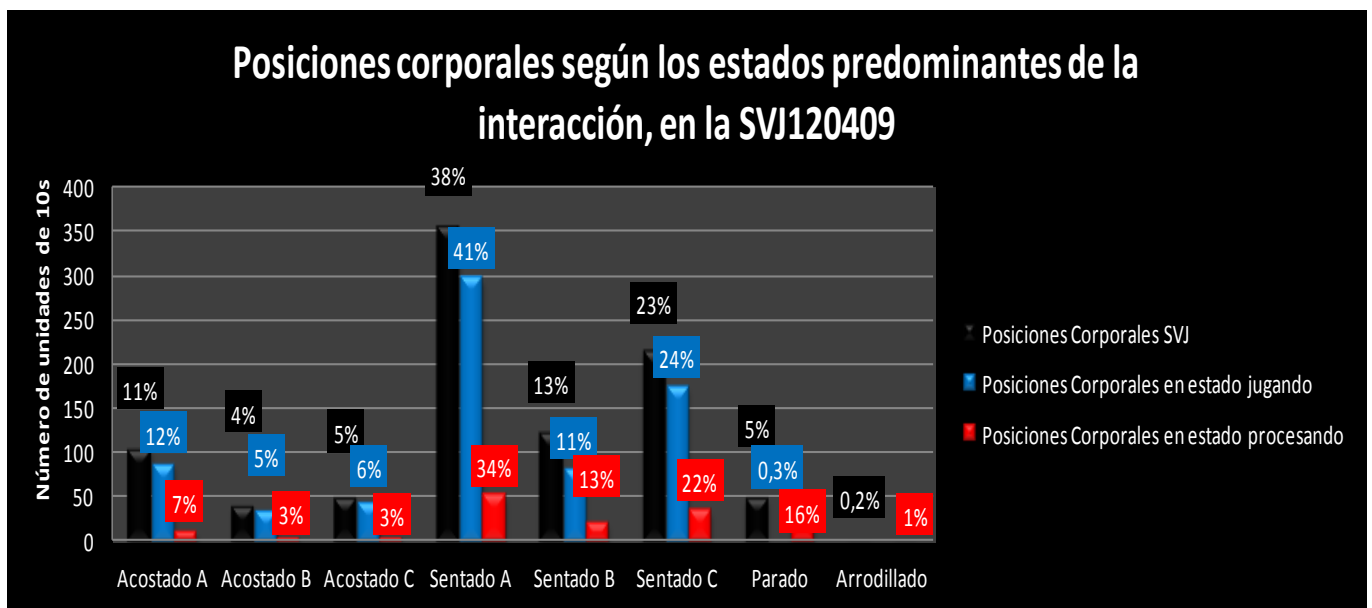
Entonces podemos apreciar diferentes configuraciones comportamentales<sup>253</sup> durante la ejecución de un videojuego: hay videojuegos en que se aprecia amplia actividad elocutiva self-get en HMG e inestabilidad expresada en importante presencia de movimientos ReARM, como ocurre con las dos ejecuciones de GTA:SA. Hay videojuegos con alta incidencia de elocuciones self-get y moderada o baja presencia de movimientos ReARM, como ocurre durante la ejecución de SM64. Hay videojuegos con alta incidencia movimientos ReARM y muy baja presencia de actividad elocutiva self-get como ocurre con Tetrisport. Y hay videojuegos en que tanto el comportamiento ReARM como los registros self-get son bajos o moderados como ocurre, en esta ocasión, con BRE. Las ejecuciones ruidosas y corporalmente inestables, las ejecuciones ruidosas y corporalmente estables, las ejecuciones silenciosas y corporalmente inestables, y las ejecuciones silenciosas y corporalmente estables son cuatro configuraciones posibles de la práctica de videojuego como hemos podido apreciar en HMG (Tabla 160).

<b>Cuatro Comportamentales durante la ejecución de un videojuego</b>	<b>Configuraciones durante la ejecución de un videojuego</b>	Corporalmente inestable (Elevada incidencia ReARM)	Corporalmente estable (Moderada o baja incidencia ReARM)
Elocutivamente activa (Elevada incidencia de elocuciones self-get)	GTA:SA(1) GTA:SA(2) Kyrby64 TCS		SM64
Elocutivamente silenciosa (Moderada o baja incidencia de elocuciones self-get)	Tetrisport		BRE HOD

Tabla 160

<sup>253</sup> Una configuración comportamental refiere a la convergencia y sincronización de un conjunto de comportamientos elocutivos, corporales y emocionales durante la ejecución de un videojuego y a lo largo de una SVJ

En cuanto a las posiciones corporales durante el desarrollo de la SVJ120409, esta es la situación en la que adopta la mayor variedad de posiciones<sup>254</sup>. Estuvo en todas los tipos de posiciones corporales, incluido algunos pocos segundos arrodillado. Aunque predominaron las posiciones Sentado, en sus tres tipos y diversas variantes, vale la pena indicar que HMG ejecutó videojuegos en todos los tipos de posición (Tabla 161). El 40% del tiempo en estados *jugando* permaneció en diversas variantes de Sentado A y el 24% en Sentado C, dos modos más bien heterodoxos de sentarse. Incluso, mientras estaba en estados *jugando*, lo hizo un poco más tiempo en posición Acostado A que Sentado B. Jugó algún tiempo en posición Parado. Un poco más del 20% del tiempo de ejecución en estados *jugando* lo hizo en los tres tipos de Acostado y sus variantes. En estados *procesando* adoptó todas las posiciones corporales, con predominio de las posiciones Sentado A y Sentado C (Tabla 161).

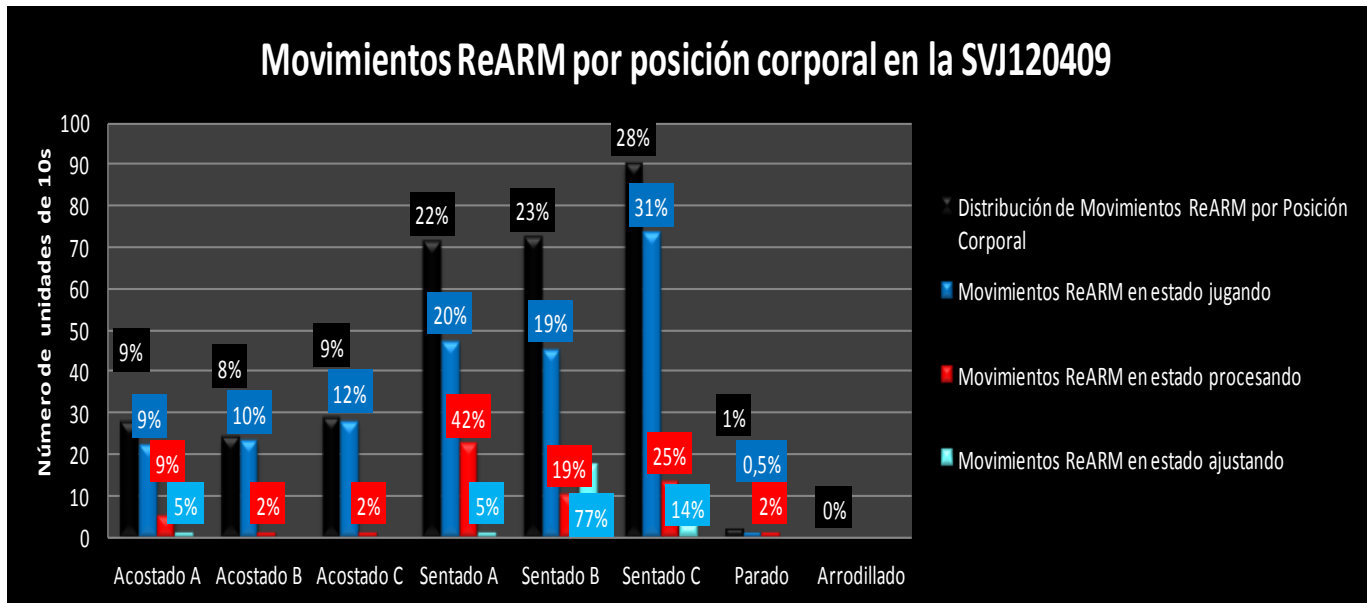


**Tabla 161**

En cuanto a los movimientos ReARM, hubo registros de este tipo de movimientos en todas las posiciones, con excepción de Arrodillado. Incluso hubo algunos registros de movimientos ReARM mientras jugaba Parado y en estados *procesando* (Tabla 162). Un poco más del 30% de los movimientos ReARM en estados *jugando* se presentaron mientras estaba Sentado C y un 40% mientras

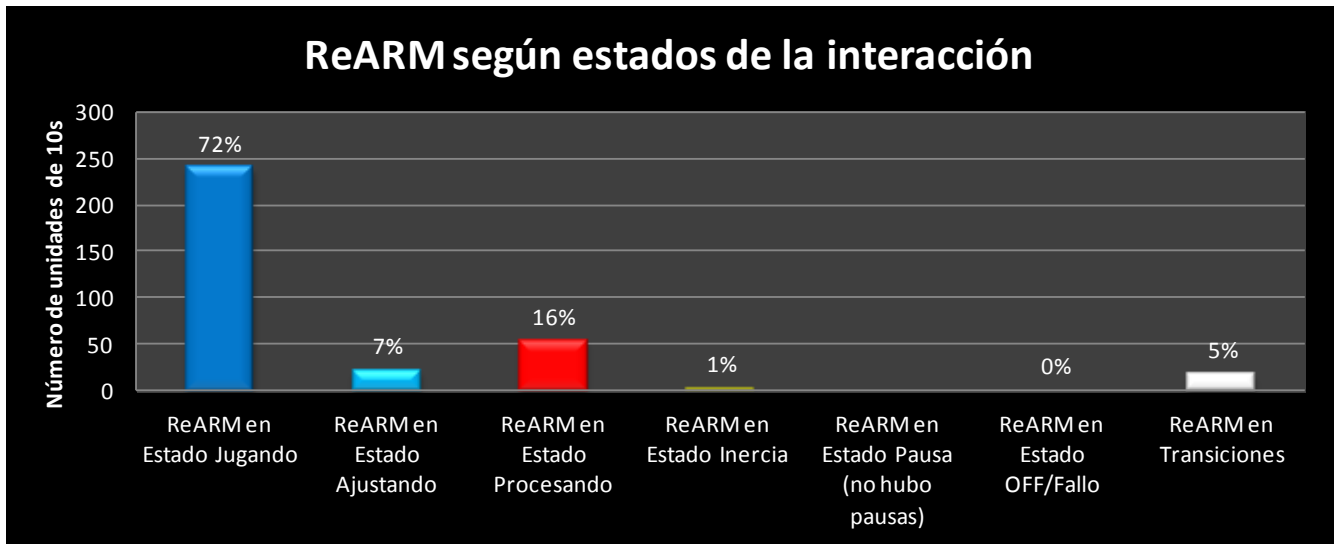
<sup>254</sup> Es importante subrayar que la disponibilidad de mobiliario sin mayores restricciones no se traduce automáticamente en exploración de mayor diversidad de posiciones corporales. La SVJ040409 también se desarrolló en el mismo espacio y con el mismo mobiliario de la SVJ120409, y sin embargo hubo una menor variedad de posiciones corporales durante la ejecución de la situación y sus videojuegos.

estaba en alguna variante de Sentado A y Sentado B. Casi el 30% restante de los ReARM en estados *jugando* se presentó mientras HMG estaba en alguno de los 3 tipos de Acostado y sus variantes. Más del 70% de los movimientos ReARM en estados *ajustando* se presentó mientras HMG permanecía en alguna variante de Sentado B. Es decir, en esta SVJ los ReARM emergen incluso en posiciones muy restrictivas como Sentado A.



**Tabla 162**

El grueso de los movimientos ReARM se presenta en estados *jugando*: un poco más del 70%. Un 16% en estados *procesando* y 7% en estados *ajustando*. En *inercia* hubo pocos registros ReARM (1%). Si se tiene en cuenta el ritmo y frecuencia de aparición de movimientos ReARM según estados de interacción, parecen similares en los dos estados predominantes de la interacción: 2,26 registros de movimientos ReARM por minuto durante estados *jugando*, y 2,16 registros de movimientos ReARM por minuto durante estados *procesando*. Esta SVJ tanto como la siguiente, la SVJ250409, son ricas en movimientos ReARM en estados *jugando*, a diferencia de la primera situación en la que casi el 40% de este tipo de movimientos los realiza HMG en estados *procesando*.



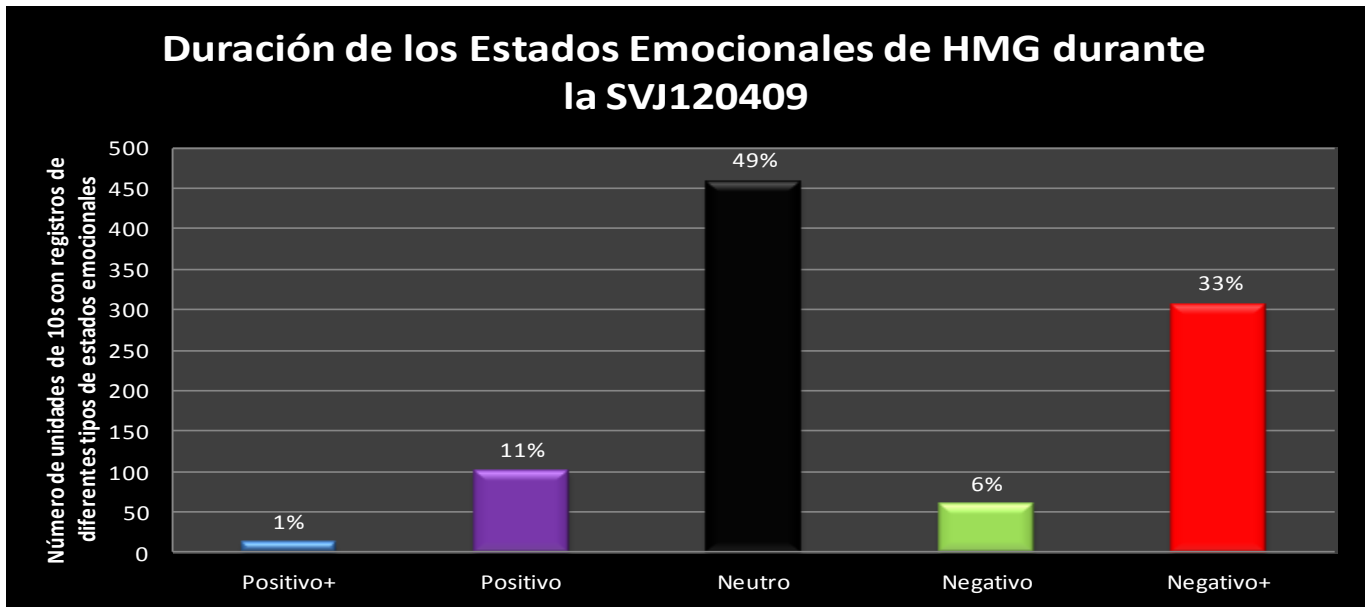
**Tabla 163**

En síntesis, estamos ante la SVJ más rica en movimientos ReARM de todo el estudio, aunada a una elevada incidencia de elocuciones self-get. De un lado, durante la ejecución de cuatro videojuegos –GTA(1 y 2), Tetrisport y Kyrby64 TCS- HMG desplegó un amplio número de movimientos ReARM; mientras durante la ejecución de SM64, BRE y HOD la frecuencia fue mucho más baja. Es decir, el GTA (1), un videojuego de actualización, cuya ejecución consideró un 20% del tiempo en estados *procesando* y una relativa fragmentación, implicó importante presencia de movimientos ReARM. Y el GTA(2), cuya ejecución fue un poco más continua, también presenta intensa actividad ReARM. Pero HOD cuya estructura de turnos es más o menos similar a GTA(2), muy rico en eventos críticos, considera baja frecuencia de movimientos ReARM. Los GTA, en tanto videojuegos de actualización, son un poco más resistentes a procedimientos automatizados; mientras en HOD la pericia y automatización de procedimientos ha alcanzado niveles notables en HMG. Dos videojuegos totales, Tetrisport, el videojuego de potenciación de TE, de ejecución más bien continua, y Kyrby64 TCS, videojuego de realización de TA y TE registran una elevada presencia de movimientos ReARM. Lo que resulta sorprendente es que ninguno de los dos es tan rico en eventos críticos como BRE o HOD, aunque ambos comparten una elevada presencia de fracasos recurrentes. SM64 y BRE son videojuegos *totales*, ejecutados de manera más bien fragmentada. En SM64 predomina los TA de ejecución y, con excepción de un tramo, HMG parece conocerlo bastante bien. De hecho, los movimientos ReARM se presentan alrededor del pasaje en que el avatar controlado por HMG enfrenta al adversario más difícil de esta parte del videojuego. Es decir, todo parece indicar que allí donde no ha prosperado completamente una habituación firme, allí donde no es posible una vigorosa automatización de

procedimientos –como ocurre durante los videojuegos de actualización- y allí donde los eventos críticos conducen de manera recurrente a fracasos, los movimientos ReARM se extienden como un auténtico incendio.

Veamos cómo se desarrolla el comportamiento emocional de HMG durante esta SVJ rica en elocuciones self-get y en movimientos ReARM.

Como la silenciosa SVJ040409, en esta situación de videojuego HMG parece manifestar todos los tipos de estados emocionales, y en una proporción más o menos similar. Un poco menos de la mitad del tiempo de ejecución de la SVJ permanece en estados neutros, sin hacer expresiones que resulten un indicio manifiesto de alguno de los estados emocionales que he diferenciado para este estudio (Tabla 164). Un tercio del tiempo de la SVJ parece manifestar alta excitación, entusiasmo o expectativa. Hay momentos muy específicos en que expresa seria frustración (N) o hace celebraciones desbordadas derivadas de un triunfo o una resolución exitosa de un videojuego (P+). Y durante un poco más del 10% del tiempo de la situación de videojuego, manifiesta una alegría moderada. En otras palabras, durante la SVJ120409, HMG está lejos de expresar en duración e intensidad la excitación y entusiasmos que se aprecian durante la segunda situación de videojuego. Y sin embargo, es la SVJ en que HMG parece manifestar cambios de estados emocionales con mayor frecuencia, esto es, el tiempo que media entre un estado emocional y otro resulta más breve en esta SVJ que en cualquier de las seis restantes.



**Tabla 164**

Hay ostensibles diferencias en los estados emocionales manifestados durante la ejecución de cada videojuego de la SVJ. Durante la ejecución de GTA:SA(1) se aprecia el mayor número de cambios de estados emocionales en HMG, seguido del silencioso BRE. Un poco más del 40% de los cambios de estados emocionales, apreciables y manifestados se observan en HMG durante la ejecución de estos dos videojuegos (Tabla 165). La ejecución en que hay menor número de cambios de estados emocionales es HOD. Si se tiene en cuenta el tiempo de ejecución de cada videojuego puede notarse que durante GTA:SA(1), GTA:SA(2) y BRE, HMG parece manifestar una mayor frecuencia en los cambios de estados emocionales, mientras habría una menor frecuencia de cambios de estados de ánimo durante la ejecución de Tetrisport y HOD (Tabla 165). Sin embargo, en todos los videojuegos e, incluso durante las transiciones, la variación de estados emocionales en HMG es elevada si se la compara con las otras seis SVJ del estudio.

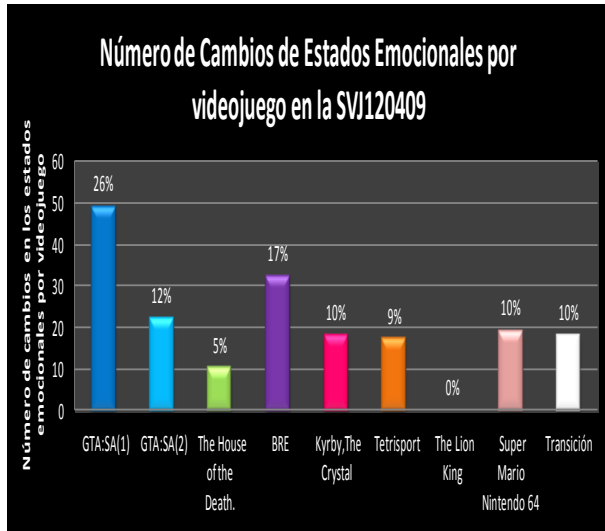


Tabla 165

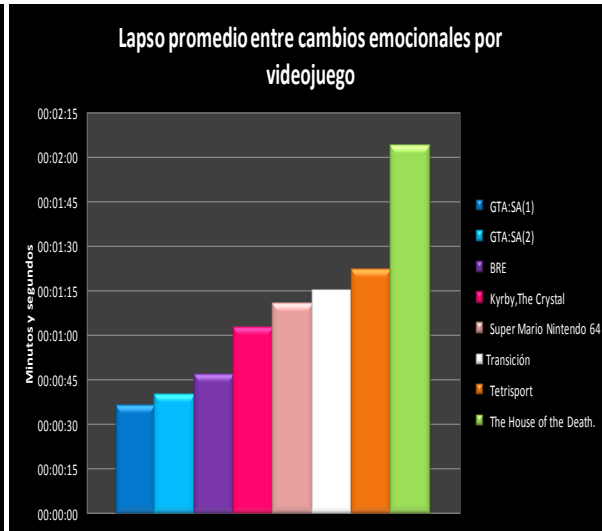


Tabla 166

Durante las dos ejecuciones de GTA:SA se aprecian todos los tipos de registros emocionales: es uno de los videojuegos en los que HMG hace mayor número de manifestaciones de alegría (P) de todo el estudio: un poco más del 20% del tiempo de ejecución durante GTA:SA(1) y poco más del 30% en GTA:SA(2) (Tabla 167 y Tabla 167). Las expresiones de excitación y expectativa consideran más de la mitad del tiempo de ejecución en GTA:SA(2) y poco más de un tercio en GTA:SA(1). También son apreciables los estados N, frustración, molestia y rabia, durante ambas ejecuciones: casi el 10% en el GTA:SA(1) y un 7% en GTA:SA(2). Vale la pena recordar que cuando decide empezar de nuevo el juego lo hace debido a que no ha conseguido resolver una misión, esto es ha fracasado pues su avatar no consigue llegar a tiempo a un punto de chequeo.

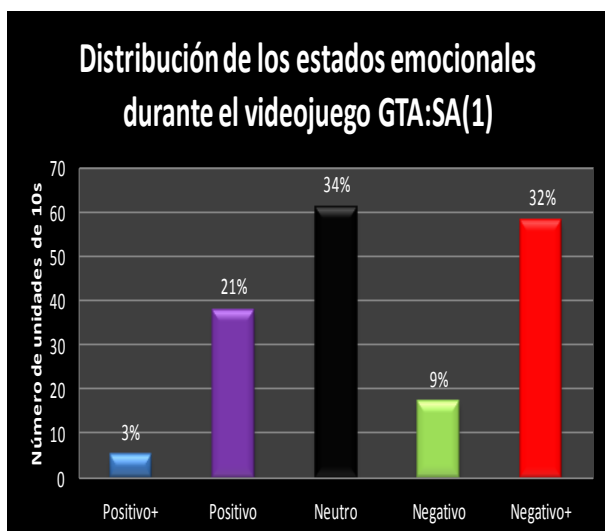


Tabla 167

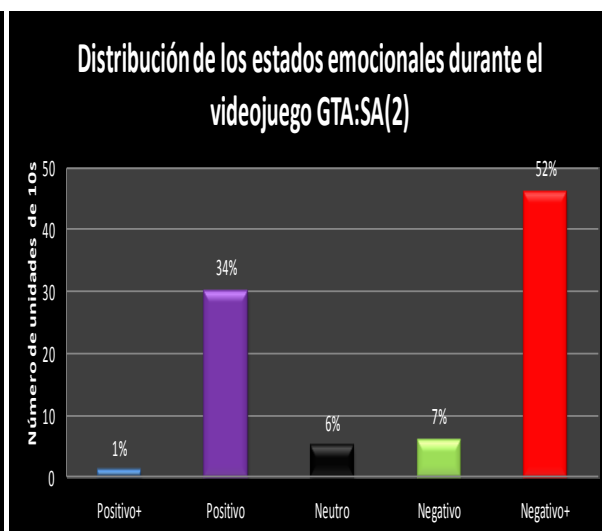


Tabla 168



Durante la ejecución de HOD, los estados N+ son los más frecuentes: casi durante el 60% del tiempo de ejecución del videojuego HMG parece excitado y entusiasmado; mientras durante el 40%, está tranquilo y relativamente relajado (Tabla 169). Los momentos en que manifiesta sentida frustración (N) o relativa alegría (P) están asociados a eventos y episodios específicos de la ejecución del videojuego. HOD implica oscilar emocionalmente entre los fracasos y las resoluciones exitosas. Hay ejecuciones de videojuegos en que los estados P, P+ y N no están asociados a eventos específicos y más bien parecen manifestación de un duradero estado de ánimo respecto al videojuego en sí mismo. Es lo que ocurre durante las dos ejecuciones de GTA:SA en esta situación de videojuego: no se trata sólo de alegrías asociadas a eventos específicos del mundo del videojuego, sino también un cierto estado de ánimo general que HMG manifiesta incluso durante el proceso de carga del videojuego. En HOD, en cambio, los episodios en que manifiesta alegría están claramente asociados a eventos del mundo del videojuego y a la exitosa actividad resolutoria del videojugador. En GTA:SA, sin embargo, hay un pasaje en que su alegría parece relacionada con un fracaso inesperado: el vehículo de su avatar se estrella, y HMG se ríe del impase para, unos segundos después, hacer estrellar intencionalmente el avatar una vez más. Este videojuego de actualización, que se abre a un repertorio más amplio de metas posibles más allá del dualismo éxito/fracaso, parece favorecer en HMG estados emocionales menos atados a episodios puntuales. HOD, un videojuego de realización de TE de ejecución, claramente definido por metas tipo éxito/fracaso, parece reducir el rango de estados emocionales, coagulándolos en torno a los dos polos básicos: estados N+ y neutros. Que la gama de estados emocionales parezca ensancharse durante la ejecución de GTA:SA y se estreche durante HOD es un interesante fenómeno y debe ponerse de relieve tanto en la investigación ludológica y psicológica sobre videojuegos. Los videojuegos de actualización y virtualización, en tanto no son, por decirlo de algún modo, *episódicos*, esto es, no parecen depender de la ocurrencia de eventos puntuales y repentinos, podrían favorecer en los videojugadores un rango más amplio y diverso de estados emocionales que los videojuegos de realización y potenciación de TE; menos estallidos emocionales y más estados emocionales sostenidos y duraderos.

Durante la ejecución de Kyrby64 TCS, HMG permanece la mayor parte del tiempo tranquilo (Tabla 169). En este videojuego más bien pausado, hay registros de todos los tipos de estados emocionales. Esta diversidad de registro está relacionada con eventos puntuales del mundo del videojuego y del juego, resoluciones exitosas y fracasos. Y los estados P+, celebraciones intensas y

alegres, se deben –en particular- a que HMG consigue encarar un avatar adversario muy difícil. Luego, como ya indiqué, decide repetir la secuencia, gracias a que descubrió cómo vencerlo. Los entusiasmos derivados luego de descubrir los procedimientos resolver un pasaje de videojuego y la decisión de repetir para disfrutar una vez más el descubrimiento, permiten ilustrar de qué manera videojugar no es una práctica decididamente orientada por una suerte de racionalidad maximizadora, esto es orientada a obtener la mayor cantidad de éxito y renta con la menor inversión posible de recursos (Castoriadis, 1991). Exploración de rutas absurdas, fracasos intencionales y ex profeso, ensayos virtuosos, errores que producen risas, todos síntomas de lo que Varela y colegas (1992) aprecian como un rasgo de lo viviente: el abandono de lo óptimo y el predominio de una lógica proscriptiva, más que prescriptiva. HMG no sigue procedimientos maximizadores y eficientes, más bien explora, aquí y allá, procedimientos posibles. Durante la ejecución de Kyrby64 TCS esta práctica no optimizadora se traduce en procedimientos de los que HMG deriva alegrías, a veces moderadas y otras más intensas.

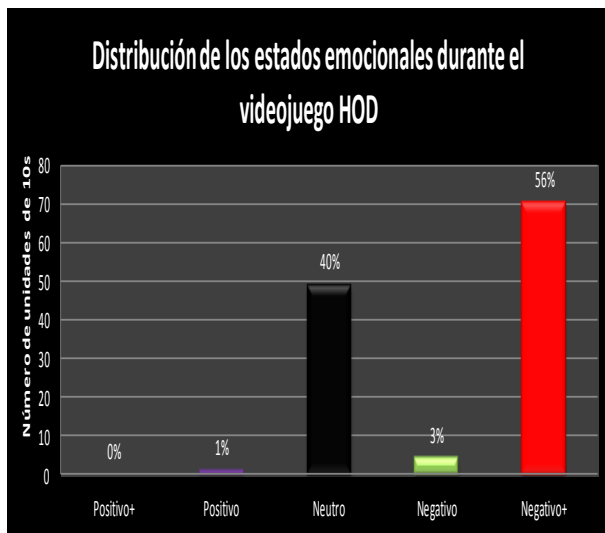


Tabla 169

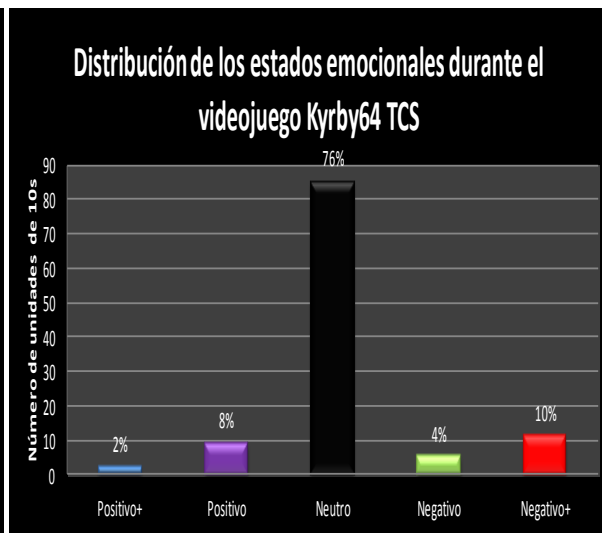


Tabla 170

BRE, el único videojuego de todo el estudio que HMG consigue resolver completamente, el videojuego en el que su pericia le permite disfrutar elevando el nivel de dificultad del juego, considera todos los registros de estados emocionales: desde la celebración intensa y alegre (P+) hasta la frustración rabiosa (N). Un poco más de la mitad del tiempo de ejecución permaneció tranquilo y sereno, mientras en casi el 30% del tiempo hay manifestaciones de excitación, tensión y expectativa (Tabla 171). En cambio, en Tetrisport se aprecia el tipo de comportamientos emocionales esperables en videojuegos de realización y potenciación de TE de ejecución, cuando no se tiene dominio y pericia plenos. Hay dos tipos de estados emocionales dominantes: cierta estabilidad y tranquilidad, y estados

de excitación (N+). Y aparecen episodios específicos de frustración (N) y alegría moderada (P) o intensa (P+) (Tabla 171). Con proporciones más o menos similares, se encontrará esta gama de estados emocionales en varios videojuegos de realización y potenciación de TE y TA de ejecución, aquellos en que el dominio y pericia no están completamente establecidos y afirmados en HMG.

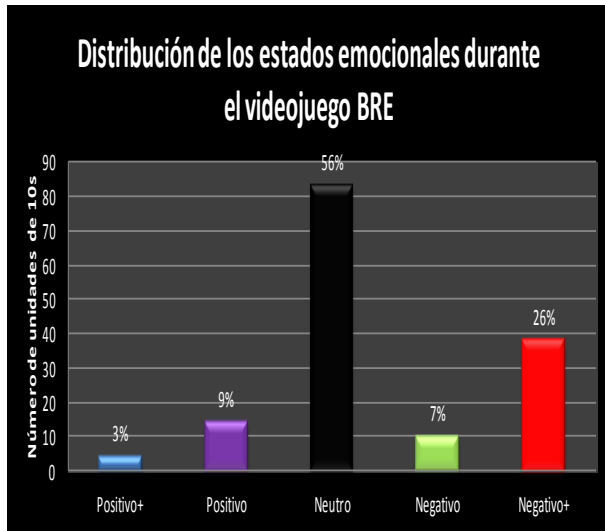


Tabla 171

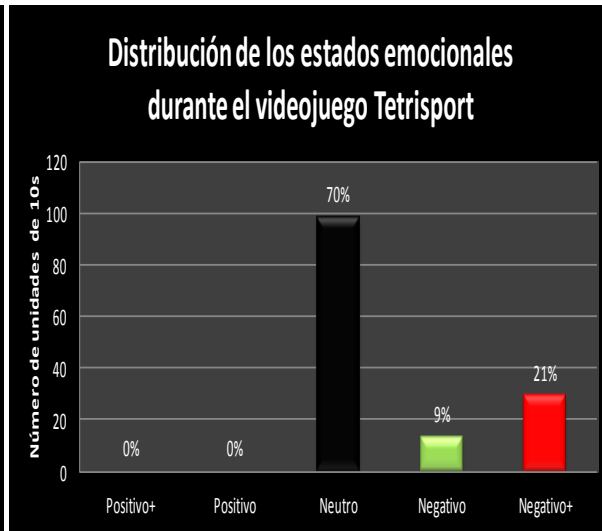


Tabla 172

Finalmente, durante la ejecución de SM64 HMG hace durante el 40% del tiempo de ejecución algunas manifestaciones de excitación, tensión y expectativa (N+) y durante la mitad del tiempo de ejecución permanece tranquilo, ejerciendo un dominio calmado del videojuego (Tabla 173). Los episodios de frustración y malestar (N) o de alegría moderada están asociados a eventos de éxito y fracaso muy específicos.

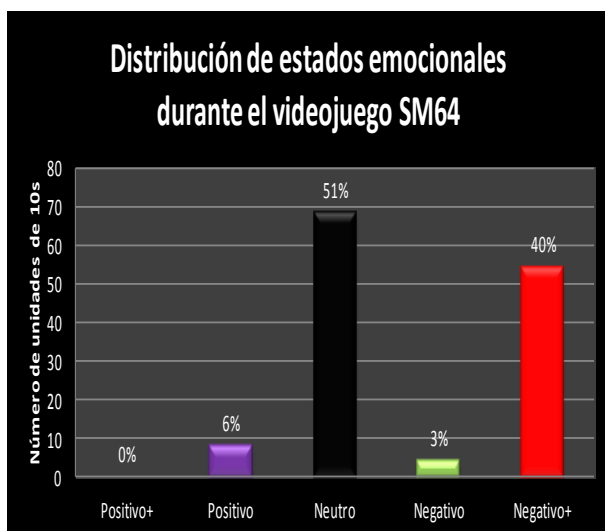


Tabla 173

En la SVJ120409, durante los estados *jugando*, HMG oscila entre las manifestaciones e indicios de excitación, entusiasmo y expectativa acentuados (N+) y cierta calma y tranquilidad. Casi la mitad del tiempo en estados *jugando* permanece en relativa calma y tranquilidad, y poco más de un tercio, en acentuada expectativa y excitación (Tabla 174). Se aprecian también momentos específicos de euforia celebratoria y frustración mientras permanece en estados *jugando*. Durante los estados *ajustando* en un poco menos del 70% del tiempo de ejecución HMG manifiesta intensa expectativa, excitación y entusiasmo, y durante un poco más del 20% del tiempo se muestra tranquilo y calmo. En los estados *procesando* hay mayor diversidad de expresiones emocionales: aunque predomina la ausencia de cualquier manifestación de excitación, malestar o alegría, buena parte de las expresiones de frustración (N) y alegría celebratoria (P+) se aprecian en mientras la consola procesa datos: un poco más del 20% del tiempo de ejecución en estados *procesando* HMG permanece moderadamente alegre, y un 14%, molesto. Un poco más del 15% del tiempo en estados *procesando* se aprecian indicios de expectativa, excitación y excitación, asociados casi siempre a la espera de una nueva secuencia de videojuego.

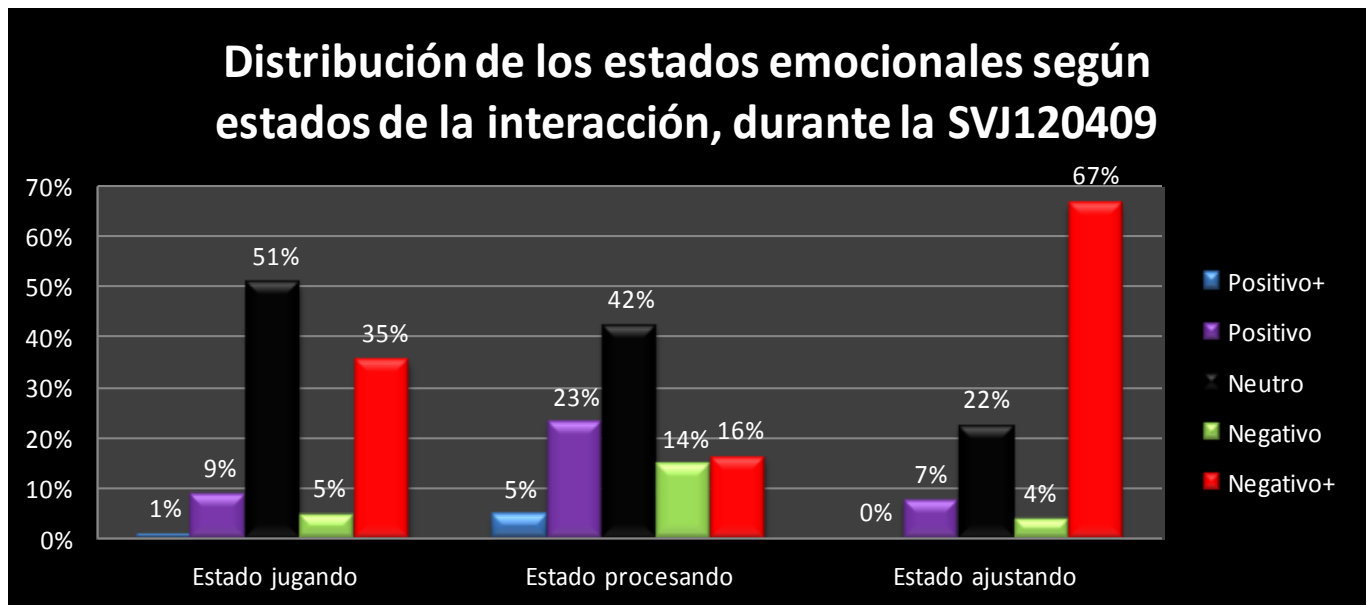


Tabla 174

La SVJ120409, por decirlo de un modo sintético, y completamente distinta a la silenciosa SVJ040409. La más self-get y ReARM de todas las situaciones estudiadas, nos revela otra configuración posible dentro de la variada gama de prácticas de videojuego en HMG. Rica en actividad

self-get, intensa en movimientos ReARM y reacomodos corporales, con una elevada frecuencia en los cambios de estados emocionales en HMG, esta situación nos ofrece un paisaje de excesos y de procedimientos no optimizantes en la práctica de videojuego: reinicio de un videojuego cuando se lo ha jugado durante media hora, fracasos intencionales, repetición de pasajes para disfrutar de un descubrimiento reciente, intensa actividad elocutiva, reacomodos corporales frecuentes, es decir, un amplio espectro de procedimientos que no se compadecen con lo que podría esperarse de una atenta, reconcentrada, disciplinada y dedicada actividad de resolución.

## Quinta Situación SVJ250409: la exuberante

### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

Esta situación de videojuego se desarrolló en la sala de televisión de la casa, en el primer piso. Una amplia pantalla de televisión, mejor iluminación y varios muebles dispuestos, le permitían a HMG desplegar de manera mucho más intensa y variada su particular danza de videojuego, rotar los lugares donde se sienta y opera los comandos, y adoptar una mayor variedad de posiciones. No es extraño que, dada la disposición del mobiliario y la presencia de más asientos, las variantes de la posición *Sentado* resultaran, en esta ocasión, abrumadoras en número, frecuencia y duración como se indicará más adelante. Pero situarse en la sala implica, también, una mayor exposición a los eventos del mundo social, en particular, a aquellos que vienen de la calle y los que ocurren en la casa: la sala es lugar de tránsito por excelencia, es el espacio en que está ubicado uno de los teléfonos, allí se encuentra la puerta principal y, a través del ventanal, HMG puede ver y ser visto por niños que son sus vecinos, amigos y frecuentes compañeros de juego.

HMG videojugó entre las 10:40 de la mañana y la 1:20 de la tarde del sábado 25 de abril de 2009. La participación de HMG como videojugador fue, en esta ocasión, tan elevada como en las SVJ anteriores: superó el 85% del tiempo de ejecución de la situación (Tabla 175). La SVJ250409 es una de las más largas del estudio: se extendió por un poco más de 160 minutos. Las transiciones, las ausencias y la participación como espectador suman, en conjunto, un poco menos del 15% del tiempo de ejecución de la situación. Jugó cinco de ocho juegos con un vecino y amigo, un niño de 7 años de edad: en los primeros videojuegos, el co-juego operó mediante alternancia de turnos de mando entre HMG y su amigo. En el tercero, su amigo no participó. En el cuarto y quinto videojuego, hubo alternancia de turnos de mando. En el sexto, hubo co-juego simultáneo. Y en los últimos dos videojuegos jugó solo, debido a que su amigo se había retirado.

La SVJ es, además, la única de las SVJ que considera los cuatro modos de estar: participación como videojugador y espectador, en tanto modos de estar *dentro* de la SVJ; transiciones y ausencias como modos de estar *fuera* de la SVJ. Pero, a diferencia de las situaciones anteriores, la participación

como espectador no consigue constituirse en componente esencial de la estructura de turnos de ninguno de videojuegos ejecutados durante la SVJ250409.

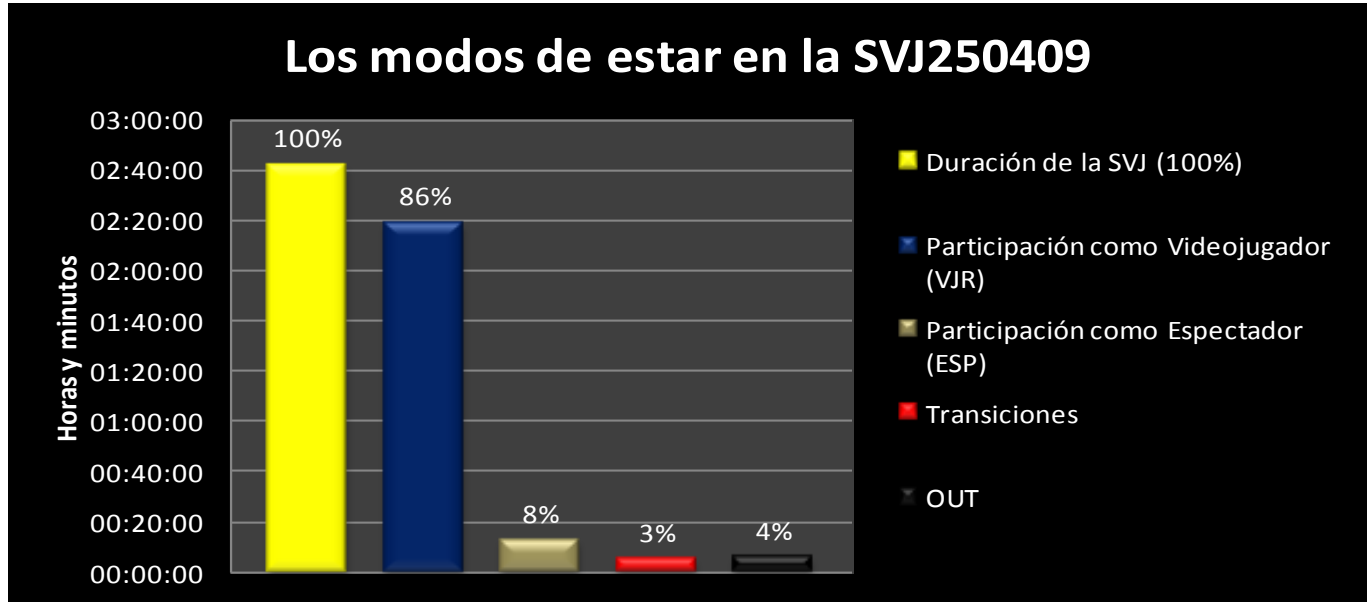


Tabla 175

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

De las SVJ analizadas esta –también– es una de las que considera un amplio número de videojuegos: ejecutó ocho. También consideró una modalidad nueva de co-juego: a diferencia de la segunda SVJ, en que hay rotación de turnos, en esta ocasión, HMG y su compañero de juego ejecutaron la SVJ a través de co-juegos simultáneos<sup>255</sup>.

El primer videojuego ejecutado por HMG fue *The Incredible Hulk: Ultimate Destruction* (Escudero, Forsey, Hinkson, Holmes, Smedley, & Wong, 2005), un videojuego individual, usualmente clasificado como videojuego de *acción* y con censuras de edad que van desde los doce años (PEGI) hasta los quince años (ESRB). *The Incredible Hulk: Ultimate Destruction* (TIH:UD) es un videojuego

<sup>255</sup> Las SVJ que consideran co-juego pueden desarrollarse bajo alternancia de turnos o con jugadores que ejecutan los juegos simultáneamente. En la tercera SVJ, hubo circunstancialmente co-juego con turnos debido a que algunos videojuegos admitían hasta dos jugadores simultáneos y había tres jugadores en la SVJ; y, en otras ocasiones, se trataba de videojuegos para jugador individual, que obligaba a una rotación concertada de turnos. En la SVJ010410, no considerada en este capítulo del estudio, se registraron todas las modalidades de co-juego: simultáneo y por turnos. Y en los co-juegos simultáneos los videojugadores desarrollaron juegos competitivos y cooperativos.

de realización con pasajes TA y TE. Es, entre los videojuegos ejecutados por HMG en esta situación, el que más propició movimientos ReARM compensatorios, y el tercero en tiempo invertido durante la SVJ. Una vez más jugó GTA:SA (Rockstar North, 2004), el videojuego censurado y restringido por ESRB y PEGI para adultos. Es el videojuego en el que más tiempo permaneció, y tendremos la oportunidad de apreciar diferencias y similitudes entre esta ejecución y las ejecuciones previas.

Después jugó Yu-Gi-Oh! The Dawn of Destiny –YGO-, la versión electrónica de un popular juego de batallas con cartas y una serie de televisión infantil. Clasificado como videojuego de estrategia, YGO (Konami Computer Entertainment Japan, 2004) le exige al videojugador conocer y seleccionar adecuadamente a sus avatares (cartas): cada uno cuenta con atributos, rasgos de poder; valores específicos y cada ronda implica confrontar el avatar escogido con alguna de las tarjetas que suministra la máquina de juego o que selecciona un co-jugador. El programa informático confronta en breves segundos ambas cartas e indica el vencedor computando los puntajes de cada avatar según sus atributos. En consecuencia, la experticia y pericia en el videojuego pasa, en primer lugar, por un firme conocimiento de los atributos de los avatares y por la relativa capacidad para prever qué tipos de avatares pueden oponer la máquina o los co-jugadores. HMG videojugó YGO durante 15 minutos. La naturaleza de este videojuego, de elección de recursos (realización) y tiempo de ejecución amplio (TA) va a producir uno de los fenómenos más interesante y extraños de este estudio: es el único videojuego en que no predomina el estado de interacción *jugando*. ESRB lo ha clasificado y censurado como un videojuego para todos (*Everyone*), y PEGI, para mayores de 3 años.

HMG ejecutó, además, Super Mario 64 (SM64), tal como ya lo había hecho en la anterior situación de videojuego. Después se ocupó de otro videojuego de la familia Mario Bros: Super Mario All Stars (Miyamoto, 1993), SM All Stars, el quinto de los ejecutados suele ser considerado un videojuego de plataformas o sendas, similar a SM64. Clasificado por ESRB para todas las edades, constituye un videojuego de realización con pasajes TE y TA. Luego HMG jugó Sunset Riders (Tsujimoto, Morota, & Furukawa, 1991), un videojuego de Realización con Tiempos Estrechos de ejecución. Se trata de un videojuego de espacio bidimensional en que el (los) videojugador(es) conduce(n) un avatar que dispara mientras avanza sobre un caballo. Considerado un videojuego similar en formato y arquitectura a Contrass (Hiroshita, Umekazi, & Kitamoto, 1987), un exitoso modelo y patrón de videojuego con cerca de once sagas, Sunset Riders es, además de TIH:DA, el único de los



ocho videojuegos que HMG compartió con su compañero en modo cooperativo, y en el que menos tiempo permaneció. Se trata de un videojuego de realización de Tiempos Estrechos de ejecución. El séptimo videojuego ejecutado en esta SVJ fue Kirby's Avalanche (HAL Laboratory Compile/Nintendo, 1995), uno de potenciación y de tiempos estrechos de ejecución, que ya había jugado en la tercera situación. Es también uno de los videojuegos en el que más tiempo invirtió (Tabla 176). Finalmente, videojugó Metal Slug 3 (Shin Nihon Kikaku Playmore, 2000), un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución, similar en arquitectura características gráficas a Contrás. El videojuego admite uno o dos videojugadores (modo cooperativo, no competitivo). Censurado por Pegi para mayores de 12 años y por ESRB para adolescentes de quince años (Teen), MT3 es un videojuego de disparos y desplazamiento en espacio bidimensional, en el que los avatares controlados por el videojugador deben enfrentar obstáculos y vencer a los adversarios a lo largo de un itinerario lineal.

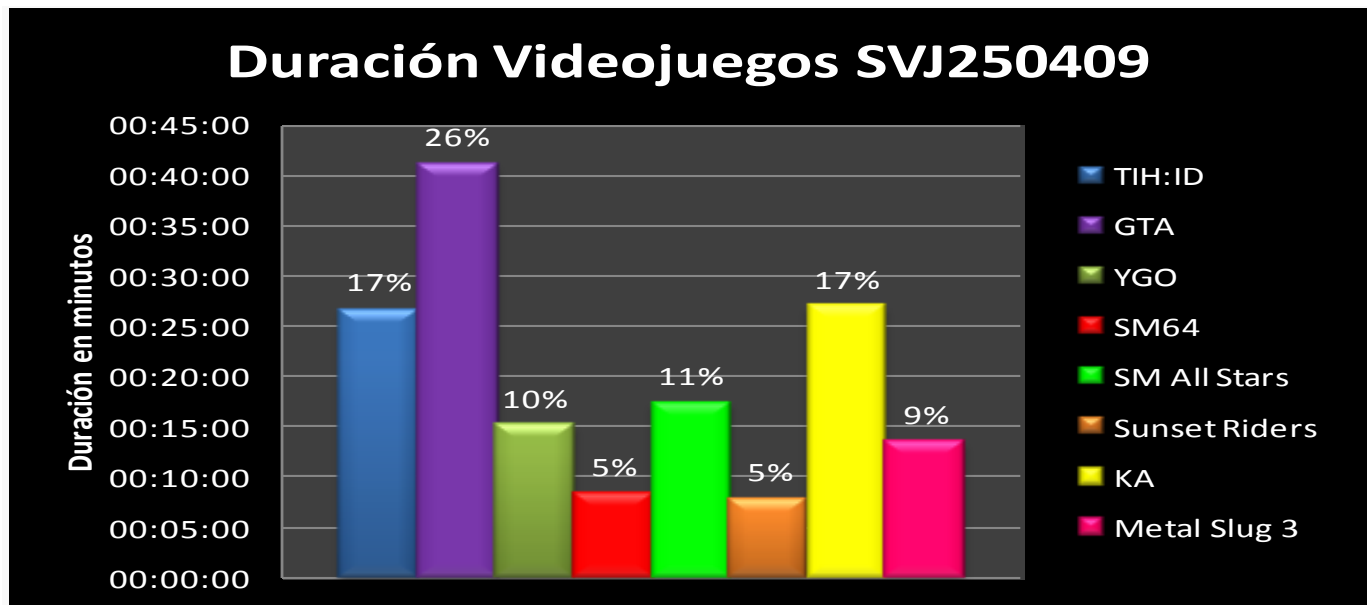
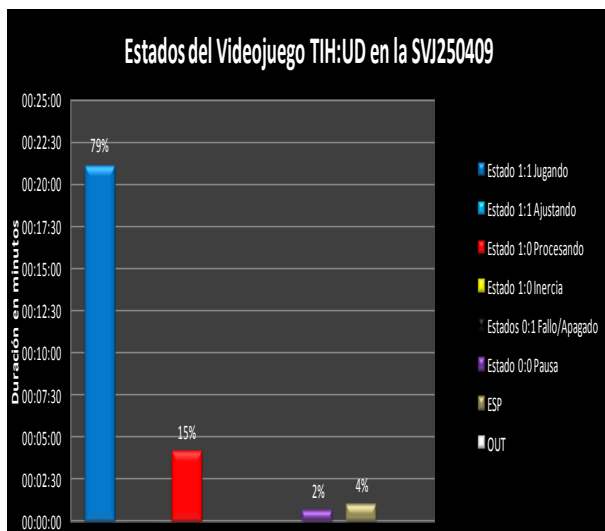


Tabla 176

Durante la ejecución del videojuego TIH:DU, basado en los personajes del comic y la serie de televisión, The Incredible Hulk, no hubo inercias y sólo se presentaron 2 s en estado *ajustando*. Más del 95% del tiempo de ejecución correspondió a los estados *jugando* y *procesando*, con amplio predominio del primero (Tabla 177). Tampoco se ausentó de la SVJ ni hubo fallos. Su compañero de juego ejecutó

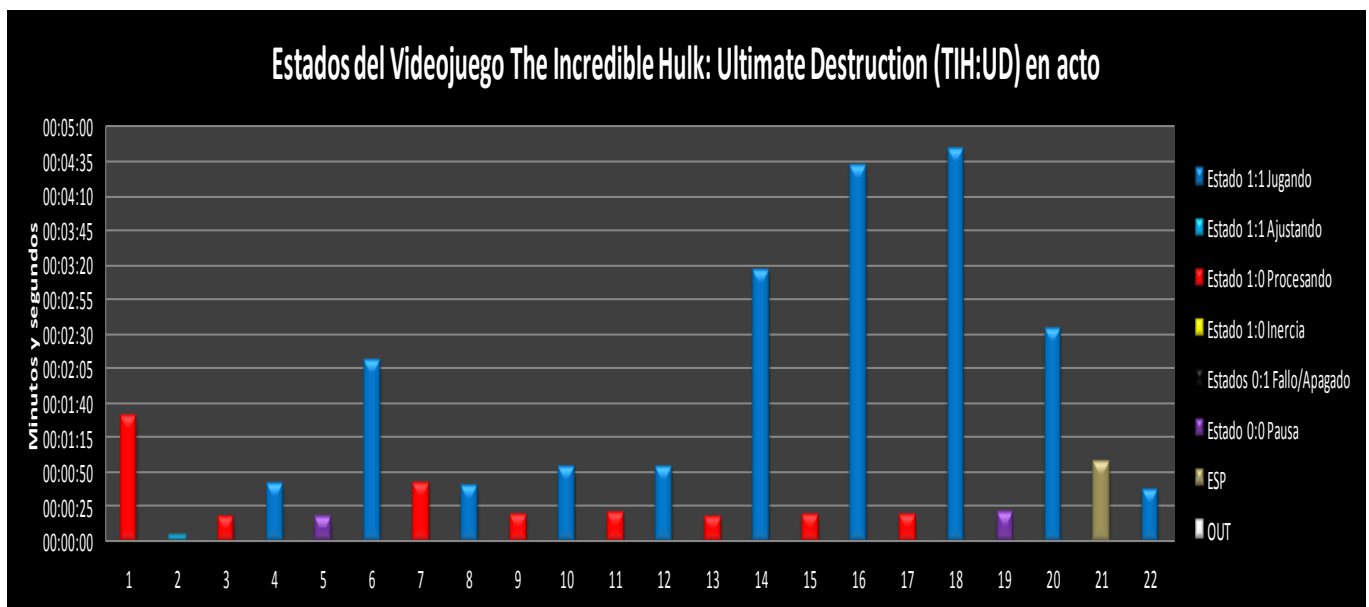
algo menos de un minuto del videojuego, tiempo en el que HMG ofició como espectador. Hubo dos breves momentos de pausa.

El predominio del estado *juego*, una característica que –usualmente– se da por hecho, no siempre está asegurado debido a que las circunstancias de la ejecución durante una SVJ pueden transformar y alterar cualquier previsión. Un fallo, por ejemplo, introduce alteraciones emocionales importantes que pueden conducir, por ejemplo, al abandono del videojuego, a irritaciones que afectan el desempeño posterior o a vigorosas manifestaciones elocutivas. Sin embargo, en la ejecución de TIH:UD, a pesar de prolongada, no se presentaron interrupciones significativas. TIH:UD es, en conjunto, uno de los videojuegos en que el estado *jugando* ha durado más tiempo, con predominio casi absoluto, esto es, con presencia casi marginal de otro tipos de estados de interacción y una reducida duración de los estados *procesando*. Sólo el KA de la tercera SVJ se le asemeja en esta triple característica: predominio casi absoluto del estado *jugando*, presencia reducida del estado *procesando* y ausencia de otros estados de interacción. Es interesante notar que esta forma, considerada frecuentemente el modo como suelen ejecutarse los videojuegos, es una excepción, lo que nos va revelando los alcances del abordaje situacionista de este estudio y la importancia de contrastar las pautas idealizadas y abstractas con que solemos representar y pensar el videojugar, y su configuración circunstancial y concreta en el mundo social. En este caso, el videojuego TIH:UD consideró una amplia proporción de estado *jugando*. Por cada minuto en estado *procesando*, hubo un poco más de cinco minutos en estado *jugando*.



**Tabla 177**

En cuanto a la estructura de turnos entre estados de interacción, la ejecución de TIH:UD sigue una pauta convencional de alternancia entre estados *jugando* y *procesando* (Tabla 178). Con muy breves estados *procesando* (en un rango que va de 20 a 75 segundos) y largos estados *jugando* (entre 30 s y 4 minutos y medio), devino un videojuego relativamente continuo, poco fracturado, ejecutado en 22 turnos o cambios de estados de interacción. Sin embargo, como se subrayará más adelante, los estados *procesando* en la ejecución de este videojuego son medianamente largos: ni tan breves como en KA y DK de la tercera SVJ, con duraciones aproximadas de 15s en promedio; ni tan extensos como en TT y el GTA:SA de la segunda situación, con duraciones mayores a un minuto.



**Tabla 178**

La separación promedio entre turnos es de un poco más de un minuto. Los turnos *jugando* tienen una duración promedio de 76 segundos, y los turnos *procesando*, treinta segundos (Tabla 179). Es decir, los ritmos de ejecución, definidos –entre otras- por la estructura de turnos, serían relativamente similares a los del videojuego KA, de la tercera situación, aunque TIH:UD considera estados *procesando* mucho más largos.

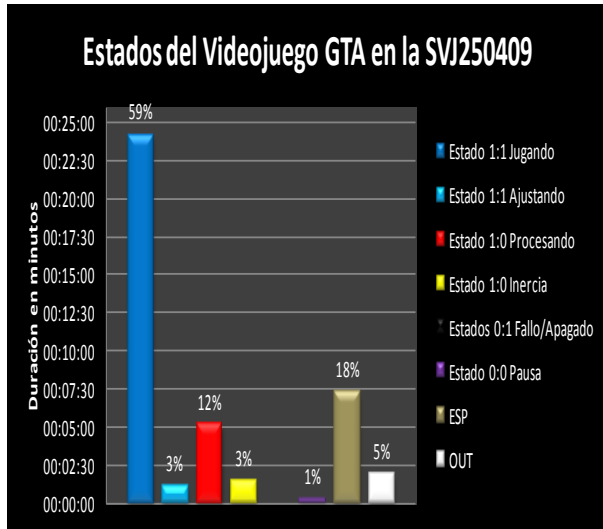
Es probable que los videojuegos cuya ejecución es más continua, con estados *jugando* más prolongados, sean propicios a estados de inmersión y flujo, mientras que los videojuegos fracturados serían menos propicios. Es decir, aunque concuerdo con el modelo propuesto por Csikszentmihalyi (1990/2008), que correlaciona el nivel de dificultad de la tarea y la habilidad de quien la ejecuta para explicar la experiencia del aburrimiento, la frustración y el fluir, creo también que la naturaleza

temporal de la tarea -más continua o discontinua- es una precondition del efecto de flujo. Aquellos videojuegos en que el lapso entre turnos es más amplio y, específicamente, aquellos en que la duración de los estados *jugando* es más larga, podrían favorecer los estados de inmersión.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego TIH:UD		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:06 m	10
Estado 1:0 Procesando	30 s	8
Lapso promedio entre turnos	1:13 m	22

**Tabla 179 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

El videojuego de actualización GTA:SA es desarrollado por HMG con algunas particularidades en esta situación. Exceptuando el fallo, todos los estados de interacción aparecen durante esta ejecución. Además, oficia como espectador de manera prolongada. Y se ausenta de la SVJ en dos ocasiones. La ejecución se prolonga por casi 25 minutos, de los cuales el 60% corresponde a estados *jugando* y 12% a estados *procesando*. Casi una quinta parte del tiempo de ejecución opera como espectador del juego de su amiguito. Y se ausenta por dos minutos y medio. GTA:SA, como en las ejecuciones anteriores, vuelve a revelar una complejidad y diversidad particular: su condición de videojuego poroso a las perturbaciones y eventos del mundo social. Vale la pena recordar el contraste entre esta condición en GTA:SA y el refractario BRE, que admite mucho menos perturbaciones y eventos del mundo social durante su ejecución. Es decir la estructura de estados posibles de un videojuego es también expresión de la condición más porosa o más refractaria del videojuego a las circunstancias y eventos del mundo social en que se desarrolla la SVJ. Un videojuego que admite inercias, que puede guardarse en cualquier momento, que considera largos estados procesando, o relativo equilibrio entre estados juego y no juego, deviene más sensible a las circunstancias y eventos del mundo social en que se ejecuta.



**Tabla 180 GTA**

La estructura de turnos durante la ejecución del videojuego es muy heterogénea. Los estados *jugando* están cercados y pautados, hasta el turno 19, por estados *procesando* y algunos estados *ajustando* (Tabla 181). Pero entre el turno 19 y el 33, esto es, a partir del momento en que su compañero de juego comienza a controlar los comandos, la condición de espectador pauta la ejecución del videojuego. Y, luego, desde el turno 33 hasta el final, hay una relativa alternancia entre estados *juego* (*jugando* y *ajustando*) y el estado *procesando*. La heterogeneidad de la estructura de turnos durante la ejecución de GTA:SA no es más que la expresión de su porosa condición, o si pudiéramos expresarlo con una metáfora musical, GTA:SA es, entre los videojuegos examinados hasta ahora, el más jazzístico de todos, el que admite improvisaciones y adaptaciones circunstanciales, el más flexible. Estas características pueden atribuirse también al hecho de que se trata de un videojuego de actualización, en general, aunque considere pasajes de realización de tiempos estrechos y amplios de ejecución.

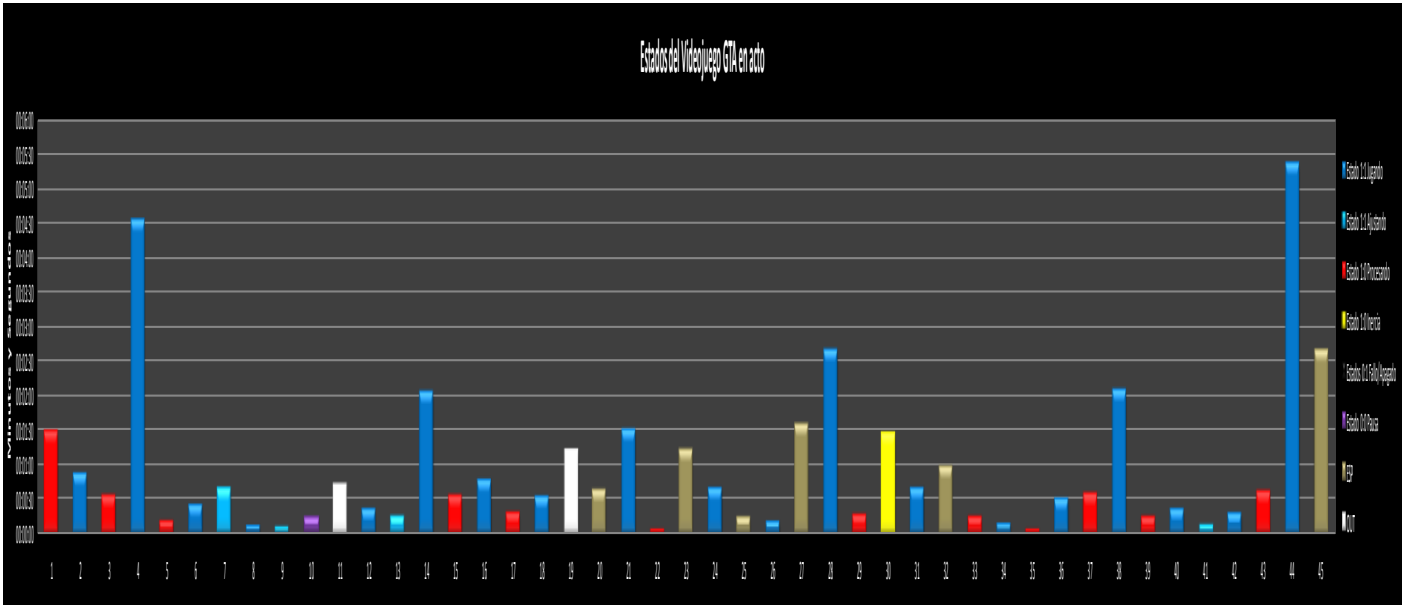


Tabla 181

La ejecución de GTA:SA en la quinta situación consideró estados *jugando* un poco más cortos en promedio y un lapso entre turnos más breve. En conjunto estamos ante una ejecución un poco más fracturada que en las situaciones anteriores, y muy heterogénea en tipos de estados de interacción.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego GTA:SA		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:16 m	19
Estado 1:0 Procesando	25 s	12
ESP	1:13	6
Lapso promedio entre turnos	55 s	45

Tabla 182 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

YGO es la confirmación de que los videojuegos pueden considerar un amplio rango de configuraciones de estados de interacción, esto es, combinatorias muy variadas de estados cuyas proporciones puede parecer, a primera vista, inverosímiles e inimaginables: en ello reside la condición *proscriptiva* de los videojuegos. Durante su ejecución, casi el 40% del tiempo estuvo en estado *ajustando* y un 30% en *inercia*. Es decir, en la ejecución del videojuego predominaron las formas menos frecuentes de los estados *juego* y *no juego*. ¿Cómo es posible que un videojuego consista esencialmente en *ajustar* y tomarse largos tiempos de inercia para tomar decisiones? Es razonable esperar en los videojuegos de virtualización largos pasajes en estado *ajustando*, mediados por breves periodos en estado *procesando*. Sin embargo este es un videojuego de realización en que HMG invierte buena parte del tiempo en el examen de alternativas y la selección de recursos. Y como no hay

restricciones de tiempo, las *inercias* pueden prolongarse indefinidamente: de ahí la particular configuración de estados en la ejecución de YGO, con predominio de los estados ajustando e inercia (Tabla 183).

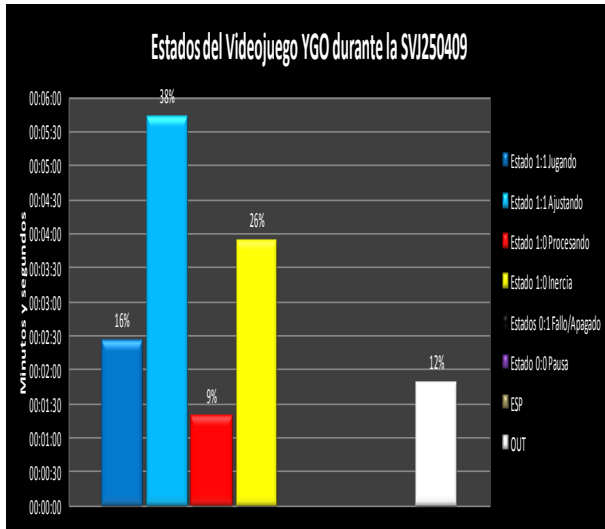


Tabla 183

HMG ejecuta el videojuego en nueve turnos hasta que abandona. Tres estados *procesando*, dos de los cuales duran menos de 10s; dos *ajustando*, uno de los cuales se prolonga por más de cinco minutos; un estado *jugando*, en el que operan una secuencia de combates más o menos duradera; y dos largas *inercias*, en las que examina los resultados y finalmente toma la decisión de cambiar de videojuego. Lo interesante es que los seis primeros turnos resumen la pauta básica de ejecución de este tipo de videojuegos: carga y procesamiento del videojuego, selección y ajuste de recursos, y rondas de combates. Buena parte del juego consiste en prepararse para los combates y anticipar el tipo de contendores que podrá suministrar el computador. De ahí la duración de los estados *ajustando* (Tabla 184).

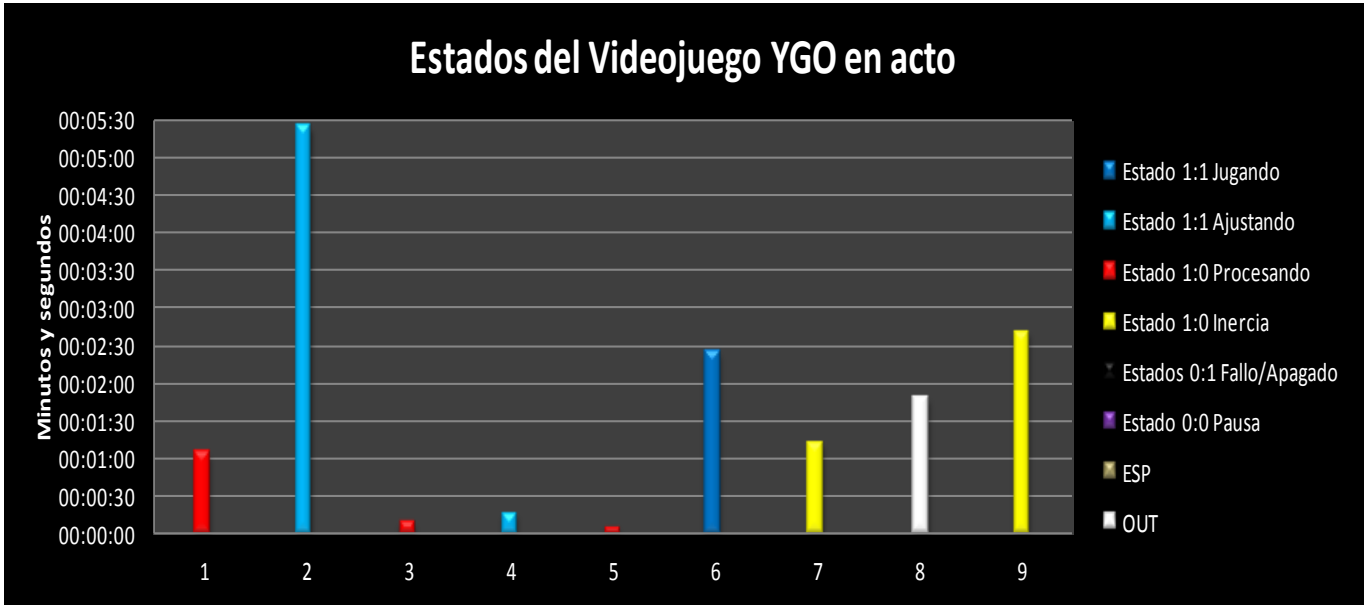


Tabla 184

El lapso entre turnos durante la ejecución de YGO es uno de los más largos entre los videojuegos estudiados (Tabla 185), un indicador del carácter particular del juego. Se trata de un videojuego de ejecución lenta, relativamente continua, en que predomina el estado *ajustando*.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego YGO		Número total de turnos en la ejecución del videojuego
Lapso promedio entre turnos	1:41m	9

Tabla 185 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

SM64 fue uno de los videojuegos en que menos tiempo permaneció durante la quinta SVJ. Lo abandona cuando, tras sucesivos intentos, no consigue hacer que su avatar supere un abismo en el itinerario. Frustrado, pasa a ejecutar SM All Stars. Durante la ejecución de SM64, buena parte del tiempo estuvo en estado *jugando* (casi el 60%); y un tercio del tiempo permaneció como espectador del juego de su compañero (Tabla 186). Este videojuego, que no admite co-juego simultáneo, fue ejecutado exclusivamente en los dos tipos de estado *juego* y los dos tipos de estado *no juego*. No hubo pausas ni fallos.



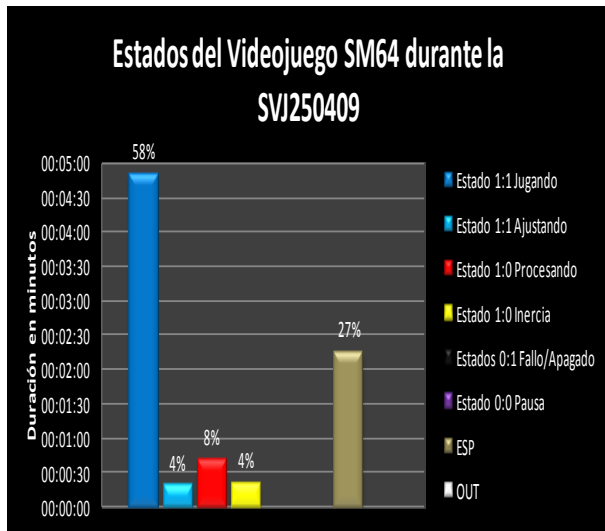


Tabla 186

En cuanto a la estructura de turnos, la ejecución del videojuego SM64 consideró una alternancia de estados juego/no juego, con breves estados *procesando*, y relativamente largos estados *jugando*. La participación como espectador constituyó la antesala y transición hacia el siguiente videojuego (Tabla 187).

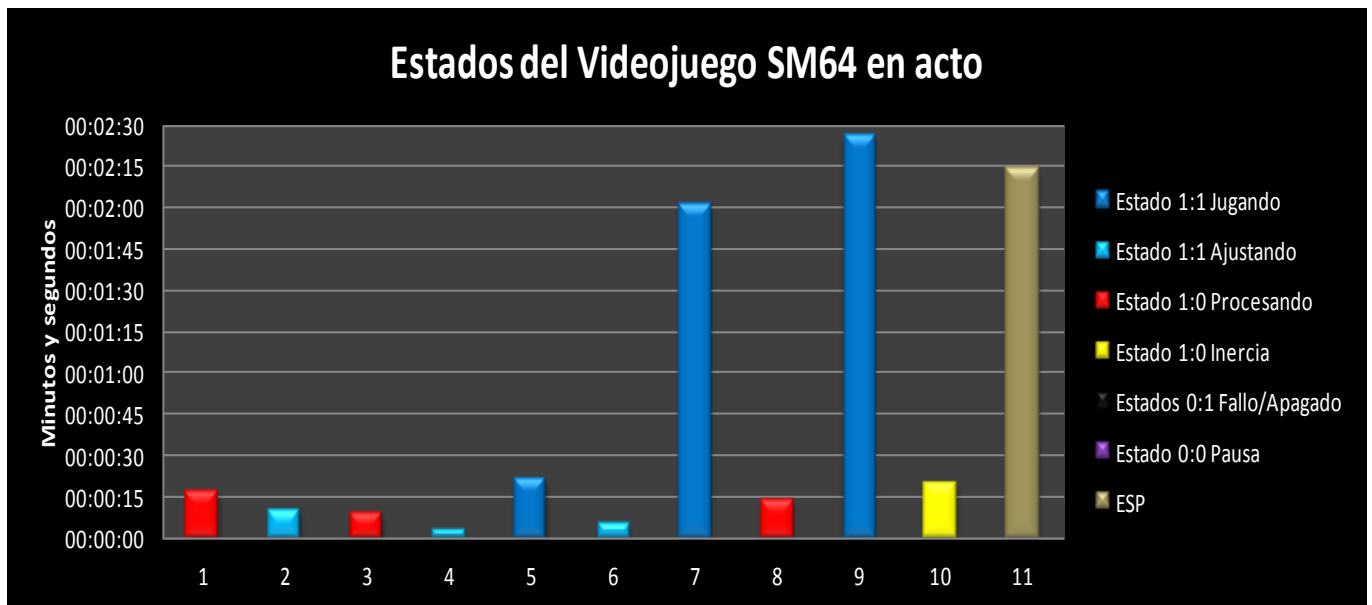


Tabla 187

La ejecución del videojuego SM64 fue relativamente fracturada: combina estados *jugando* más o menos largos, con brevísimos estados *procesando*. De esta manera, la experiencia de juego puede resultar relativamente continua: sin embargo, la frecuencia en los cambios de estado es, en promedio, alta, de modo tal que el lapso entre turnos es de apenas 46s (Tabla 188), lo que procura una cierta

fractura. De hecho, si se aprecia con cuidado la gráfica de la estructura de turnos de estados, se puede notar cómo, sólo a partir del séptimo turno, hay cierta experiencia de juego continuo, no fracturado, debido a que los primeros turnos constituyen una suerte de preparación y ajuste para jugar.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SM64		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:36 m	3
Estado 1:1 Ajustando	6 s	3
Estado 1:0 Procesando	13 s	3
Lapso promedio entre turnos	46 s	11

**Tabla 188 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

El videojuego SM All Stars, uno más de la saga Super Mario Bros, se ejecutó en estado *jugando* durante casi el 60% del tiempo; y en estado *ajustando*, un poco más del 20%. Es decir, la ejecución de SM ALL Stars consideró el 80% del tiempo en estados *juego*. Un poco más del 10% HMG estuvo en condición de espectador o ausente de la SVJ; y un 7% del tiempo se desarrolló en estado *procesando*. No hubo inercias, fallos ni pausas (Tabla 189). ¿Por qué una quinta parte del tiempo de ejecución se desarrolló en estado *ajustando*, si se trata de un videojuego de realización, con predominio de tiempos estrechos de ejecución? Por dos razones: por los cambios de turnos al mando entre los dos jugadores y porque el videojuego consideró varios minutos de pasajes particularmente difíciles, saturados de fracasos recurrentes: la mitad del tiempo de ejecución del videojuego correspondió a tareas que ninguno de los jugadores consiguió resolver. Después de cada fracaso, cambiaban mandos y ajustaban la selección para reemprender la tarea, lo que amplió los tiempos en estado *ajustando*. Es decir, una saturación de eventos críticos durante la mitad del tiempo de ejecución del videojuego, hizo que HMG y su compañero de juego tuvieran que reemprender continuamente el juego, lo que explica el peso significativo de los estados ajustando.

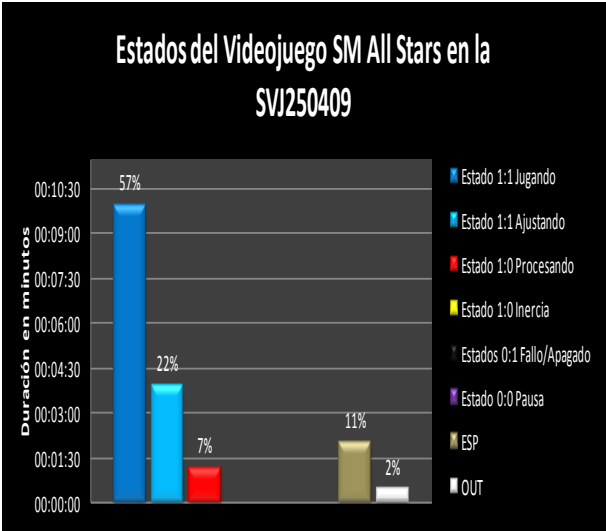


Tabla 189

La estructura de turnos entre estados de interacción expresa la dinámica de alternancia de mandos en esta experiencia de juego compartido o co-juego. Sólo al comienzo de la ejecución del videojuego se aprecia la forma convencional de alternancia de estados *juego/no juego* (Tabla 190). Pero a partir del noveno turno, cuando el amigo de HMG comienza a tomar el mando, prácticamente desaparecen los estados *procesando* a cargo de HMG y se transfieren al tiempo y turno de ejecución del co-jugador. De esta manera, lo que se desarrollará a partir del noveno turno es una estructura de alternancia de tres estados: dos estados *juego* (jugando y alternando) y la participación de HMG como espectador.

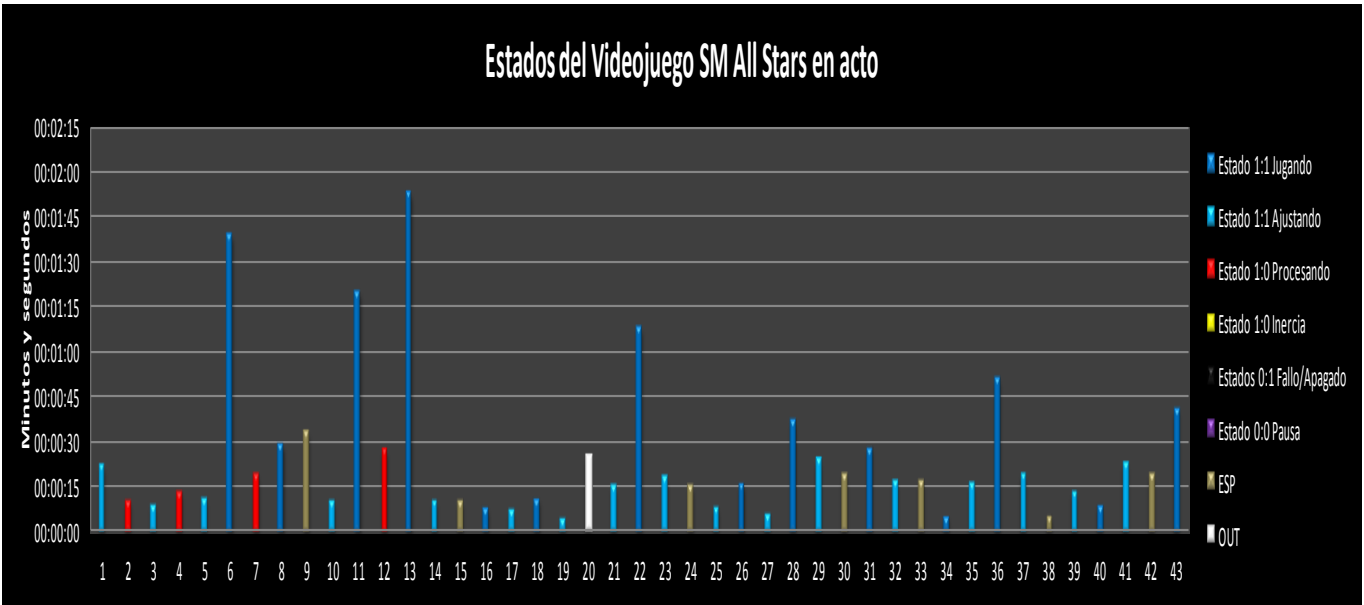


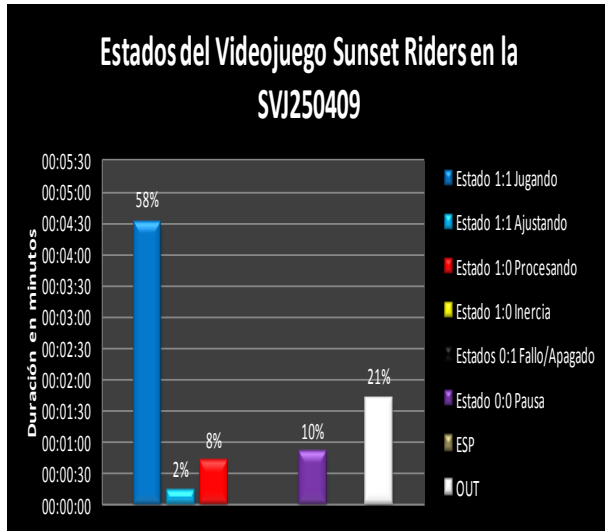
Tabla 190

En general, la ejecución del videojuego SM All Stars es intensamente fragmentada, en particular por la alternancia espectador/videojugador, que introduce fracturas más intensas que la alternancia entre estados juego. Aunque a primera vista estamos ante una estructura de turnos más o menos semejante a la del videojuego TT (primera SVJ), dominada por estados *juego* -en TT los estados *ajustando* duraron, en promedio, 5s; 1:20 m los estados *procesando* (1:20m) y 36s los *jugando*- y aunque el lapso entre turnos es muy semejante en ambos videojuegos, el papel pivote de la participación como espectador, que fuerza ajustes recurrentes, rotación de los controles, ritos de traspaso del mando, trocea la ejecución y tritura la experiencia de juego fragmentándola tanto como el BRE de la primera SVJ.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego SM All Stars		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	42s	14
Estado 1:1 Ajustando	10s	17
Estado 1:0 Procesando	17s	4
ESP	17s	7
Lapso promedio entre turnos	24 s	43

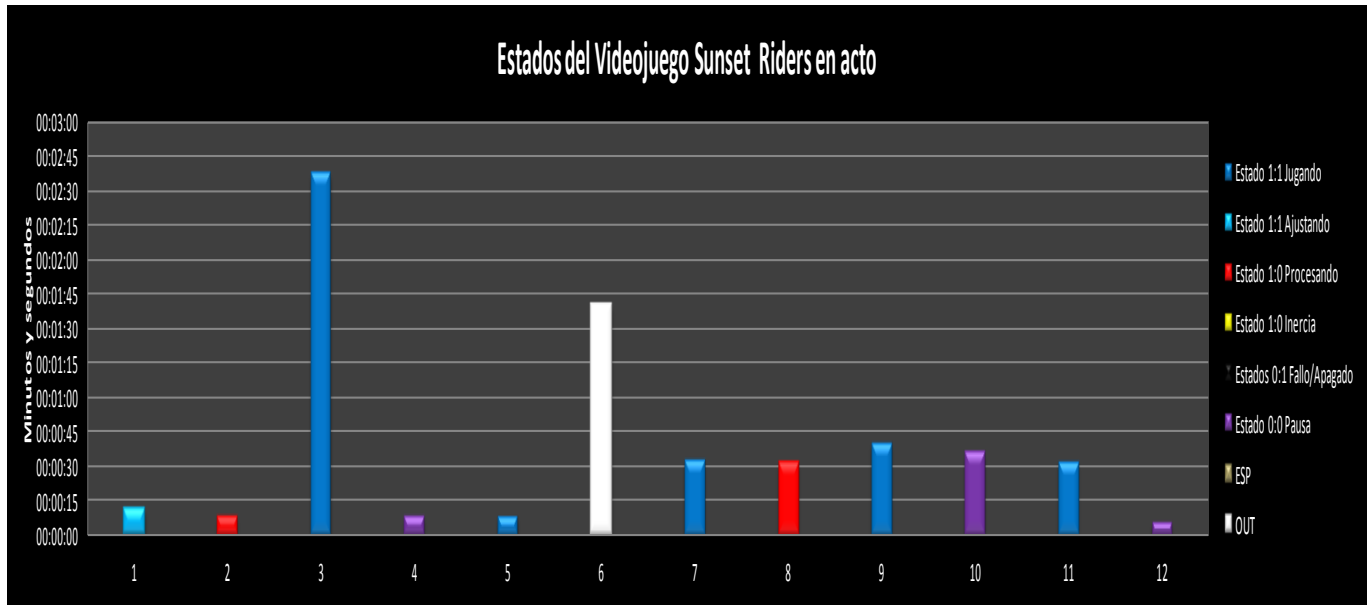
**Tabla 191 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

El videojuego Sunset Riders es el único de la SVJ en que operan en modo co-juego simultáneo. Cada uno de los niños manipula un avatar, un cowboy, que debe sortear un conjunto de obstáculo mientras dispara para evitar morir a manos de sus enemigos. El estado *jugando* predomina en la ejecución del videojuego con cerca del 60% del tiempo (Tabla 192). HMG pausa el juego y se ausenta de la situación de videojuego debido a molestias producidas por una rasquiña. Sunset Riders, como suele ocurrir con los videojuegos de disparos y de realización de tiempo estrecho con tiempos estrechos de ejecución, es intensivo en manipulaciones y pulsaciones repetitivas de botones.



**Tabla 192**

Ejecutado en doce turnos, es un videojuego en que predominan los estados *jugando*, con baja presencia de los estados *procesando*. En sentido estricto, Sunset Riders es un videojuego vertiginoso, con sucesivas micro-interrupciones derivadas de los reiterados fracasos durante su desarrollo, en que los estados *procesando* sólo aparecen al comienzo y al final de una secuencia. Esto es, los estados *jugando* están saturados de eventos críticos que no suponen la cesación de la dinámica de juego, a diferencia de lo que pasa en el videojuego DK de la tercera SVJ. Debido al vértigo y velocidad de ejecución de Sunset Riders el único modo de obtener modos *no juego* es introducir pausas. De ahí que se trate de uno de los videojuegos del estudio con elevado porcentaje de estado *pausa*. La pausa reemplaza los estados *procesando* como oportunidad para atender eventos del mundo social o del mundo del juego que no pueden ser pospuestos, regulados o atendidos de otra manera. En este caso, las rasquiñas afectan el dominio y control sobre los comandos allí donde una fracción de segundo cuenta. En videojuegos más lentos, estas rasquiñas pueden ser atendidas sin interrumpir el proceso de juego u operando inercias más o menos duraderas. Sunset Riders no admite inercias.



**Tabla 193**

En consecuencia *Sunset Riders* es un videojuego de ejecución fragmentada debido a eventos del mundo del juego que obligan a HMG a pausar en varias ocasiones. Sin las pausas y sin la ausencia, es probable que la estructura de turnos del juego pareciera un paisaje de largos estados *jugando* cercado por breves estados *procesando*. Nótese que, aunque se trata de un videojuego de realización de tiempos estrechos, la duración de los estados *jugando* es una de las más largas entre los de su tipo. *Sunset Riders* tiene lapsos *jugando* de casi un minuto (Tabla 194), mientras BRE, el videojuego de rounds de la primera SVJ, tenía lapsos promedio de 30s. Quizás DK sea, en ese sentido, el videojuego más parecido a *Sunset Riders*, con duraciones similares en los estados *jugando* y en los lapsos promedio entre turnos de medio minuto.

Si entendemos los videojuegos como una partitura que se va descifrando y descubriendo mientras se ejecuta y si apreciamos los ritmos de esa ejecución advirtiendo los lapsos entre estados de interacción, y se apreciamos lo que tiene tal ejecución de danza, conversación y pulsaciones sobre un teclado relativamente complejo, la reflexión sobre la práctica de videojuego puede superar su incesante énfasis sobre los efectos comportamentales. Paradójicamente, siguiendo los comportamientos del videojugador real, estamos en camino de romper con algunos de los velos que nos impedían apreciar lo que tienen de actividad corporalizada, con sentido y emocionalmente comprometida, desplegándose en el tiempo y contra el tiempo. Visto en *situación* los videojuegos implican una extraordinaria diversidad de pautas y modos de ejecución que trascienden las previsiones del software.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Sunset Riders		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	54s	5
Estado 0:0 Pausas	16s	3
Lapso promedio entre turnos	39 s	12

**Tabla 194 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.**

Los dos últimos videojuegos ejecutados durante esta situación constituyen casos particulares de juegos totales, esto es, videojuegos durante cuya ejecución los estados *jugando* superan el 80% del tiempo comprometido en ellos. En esta situación de videojuego, TIH:UD, KA (ejecutado también en la tercera situación) y Metal Slug 3 superan este porcentaje de tiempo en estado *jugando*. KA, el videojuego de potenciación de tiempo estrecho de ejecución, que en la tercera situación implicó el 88% del tiempo en estados *jugando*, considera, en esta ocasión, también un 88% del tiempo en estado *jugando* y un 6% en estado *ajustando* (Tabla 195). Los otros estados de interacción resultan menores y marginales. Es decir, en estados *juego* se invierte el 94% del tiempo de ejecución de KA.



**Tabla 195**

¿Cómo se desarrolla la estructura de turnos en este videojuego total? Prolongados estados *jugando* alternados con brevísimos estados *ajustando* o *procesando*. Durante la ejecución de KA, el rango de duración de los estados *procesando* está entre 4 y 20s, mientras los estados *jugando* consideran lapsos entre uno y un poco más de cuatro minutos. El predominio de los estados *jugando* en un videojuego de tiempos estrechos de ejecución implica un altísimo número de manipulaciones y pulsaciones de control continuas durante minutos de juego. En el primer tercio de la ejecución encontramos una estructura de turnos con alternancia entre estados *jugando* y *ajustando* (Tabla 196).

Como se recordará, este tipo de estructura también se aprecia en TT, de la primera SVJ, y en Super Mario All Stars, de esta SVJ. En el segundo tercio de ejecución del videojuego KA se aprecia una estructura de turnos con alternancia convencional restringida, esto es entre estados *jugando* y *procesando*. Y en el último tercio de la ejecución vuelve a apreciarse una alternancia entre estados *juego*.

Si en la tercera situación, la ejecución del videojuego KA consideró la forma convencional de alternancia entre estados *jugando/procesando*, en esta nueva oportunidad HMG procede a introducir un mayor número de ajustes a lo largo de la ejecución para mejorar su desempeño.

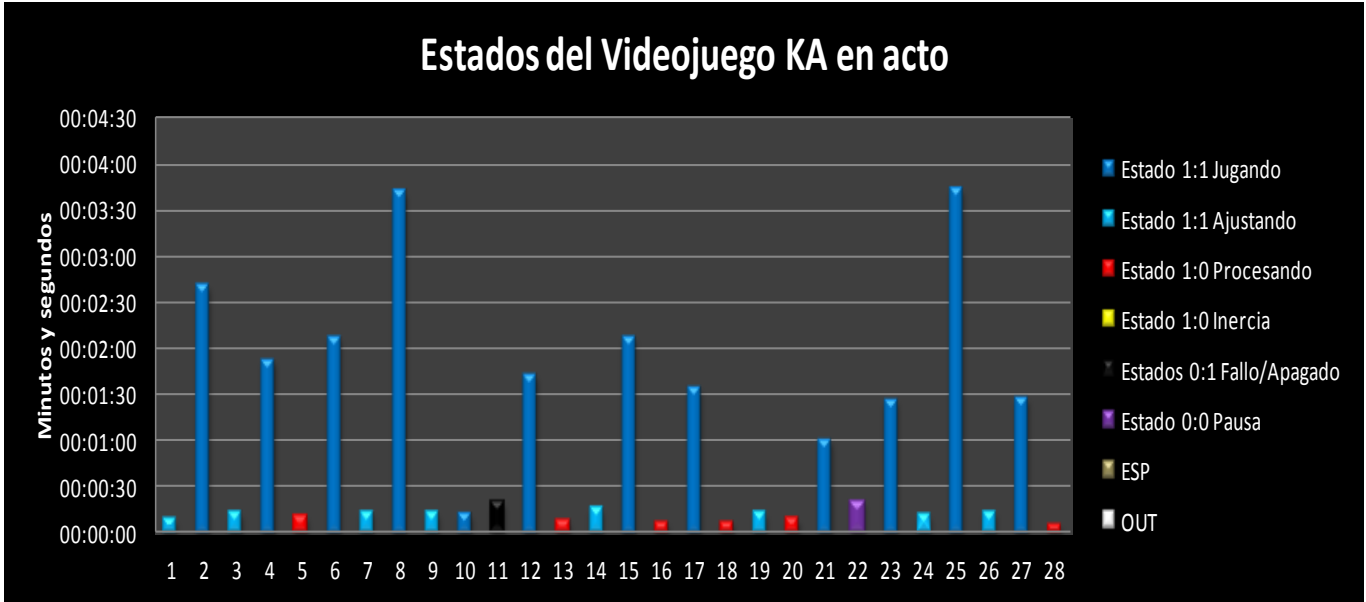


Tabla 196

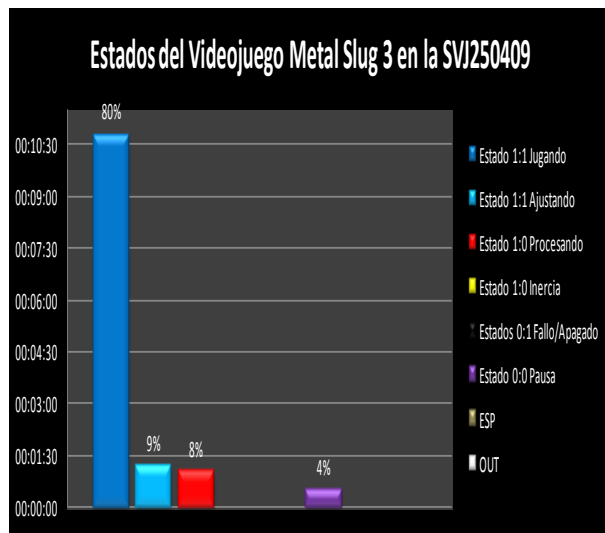
La duración promedio del estado *jugando* se reduce respecto a la anterior ejecución del videojuego KA, y aumenta la de los estados *ajustando*. Con una ejecución más discontinua y fracturada que la de la tercera situación, en ambos casos se aprecian largos estados juego y breves estados *procesando* (Tabla 197).

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego KA		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:59 m	12
Estado 1:1 Ajustando	13s	8
Estado 1:0 Procesando	8 s	6
Lapso promedio entre turnos	58 s	28

Tabla 197 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.



Metal Slug 3 es otro videojuego total: del 90% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *juego*: 80% en estado *jugando* y 9% *ajustando*. De realización, con tiempos estrechos de ejecución, Metal Slug 3 es uno de los juegos usuales en HMG, esto es, aquellos que –con frecuencia- incluye en el set de videojuegos ejecutados en cada sesión. Previo a terminar la sesión, HMG pausa el videojuego para tomar una decisión: quiere jugar un nuevo juego de computador llamado Ben 10. En este caso, la pausa se constituye en mecanismo de transición hacia otro tipo de actividad. El resto del tiempo de ejecución del videojuego oscila entre estados *juego* y *procesando* (Tabla 198).



**Tabla 198**

La estructura de turnos se desarrolla de manera convencional durante los primeros doce turnos; y como un largo estado *juego* de dos minutos y medio, en que oscila entre los subestados *jugando* y *ajustando* (Tabla 199), en los últimos tres turnos. Como corresponde a los juegos totales, los estados *jugando* devienen extensos, mientras los estados *procesando* son muy breves, apenas unas decenas de segundos. Pero Metal Slug 3 no es del todo un juego continuo. Como DK y Sunset Riders, Metal Slug 3 tiene pasajes saturados de eventos críticos y fracasos recurrentes. Sin embargo, está a medio camino del DK cuyos eventos críticos y fracasos conducen inevitablemente a ceses y reinicios del juego, y Sunset Riders cuyos eventos críticos sólo conducen a ceses y reinicios del juego cuando son abrumadores en número. En Metal Slug 3 el número de eventos críticos necesarios para reemprender la secuencia de juego es menor a Sunset Riders, pero mayor a DK. Es decir, aunque este videojuego implica una mirada de micro-interrupciones diseminadas a lo largo de los estados *jugando*, su continuidad está conformada por eventos críticos prontamente restablecidos y debidamente suturados unos con otros.

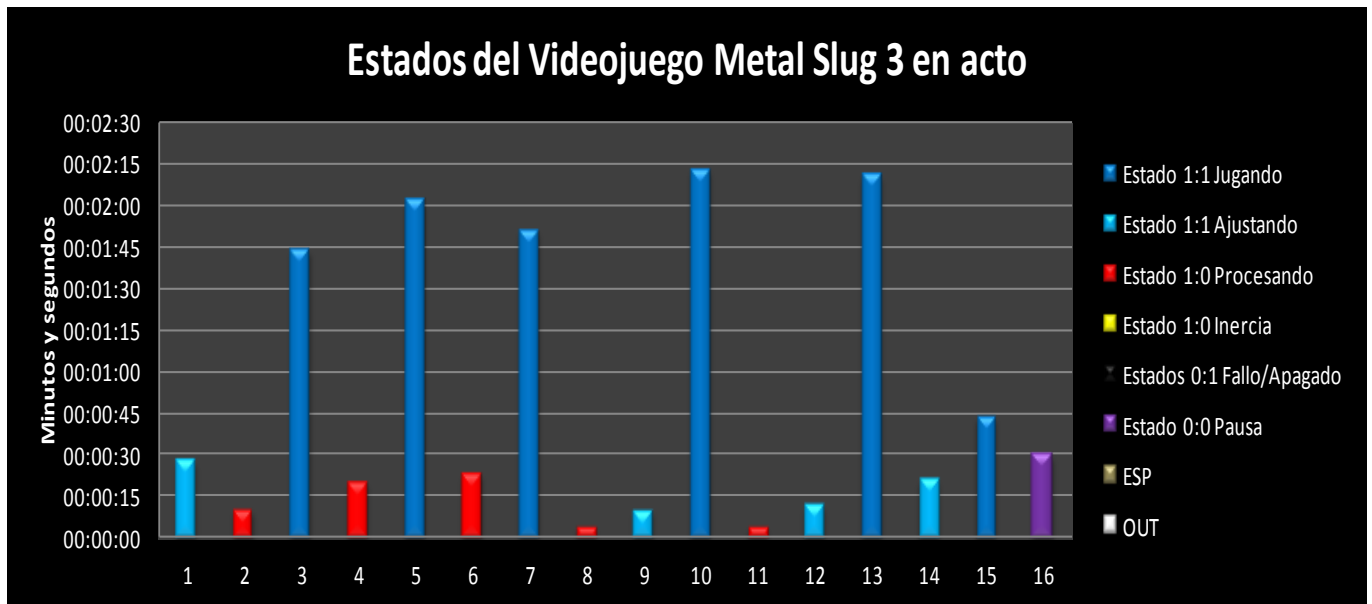


Tabla 199

La ejecución de Metal Slug 3 se parece mucho en términos de estructura temporal a las dos ejecuciones de KA: largos lapsos en estado *jugando*, breves estados *procesando* y una prolongada separación entre turnos de aproximadamente 50s (Tabla 200). Los juegos de realización de tiempos estrechos en que no se presentan rondas cortas, esto es, que no ofrecen frecuentes estados *procesando*, constituyen, como hemos visto en el DK de la tercera situación, videojuegos veloces y, en apariencia, continuos. Este rápido tránsito entre el evento crítico (muere el avatar en un combate) y el restablecimiento del estado *jugando* (el avatar continúa inmediatamente, dado que tiene innumerables vidas), procura una dinámica particular: el niño que videojuega experimenta el evento crítico en fracciones de segundos y debe continuar al mando en estado *jugando* apenas unas fracciones de segundo después. Una y otra vez después de los eventos críticos se suceden re-emprendimientos y continuaciones del juego, y en esos lapsos el videojugador debe realizar reajustes emocionales necesarios para seguir operando. ¿Cómo se encara este continuum de inestabilidades y perturbaciones? En ello reside la importancia de examinar el comportamiento corporal y elocutivo en tanto reguladores.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Metal Slug 3		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:47 m	6
Estado 1:1 Ajustando	18s	4
Estado 1:0 Procesando	12 s	5
Lapso promedio entre turnos	50 s	16

Tabla 200 Duraciones promedio de los estados más frecuentes.

En síntesis, de ocho videojuegos ejecutados, seis son de realización (de tiempos estrechos y amplios), uno de potenciación de tiempos estrechos y uno de actualización. En el primero, TIH:UD, se aprecia una ejecución con estructura de turnos convencional y restringida –alternancia entre estados *jugando* y *procesando*–, más bien continuo y con predominio de pasajes TA, aunque considere momentos específicos de amplia saturación de eventos críticos y tiempos estrechos de ejecución. El segundo, GTA:SA, deviene poroso a las circunstancias y eventos del mundo social, lo que se traduce en una mayor heterogeneidad de estados de interacción. Esta ejecución es poco más fracturada que las anteriores ejecuciones de GTA:SA debido a que se trata de un videojuego flexible y, por consiguiente, ofrece un mayor rango de variaciones que, por ejemplo, los videojuegos de realización de tiempos estrechos. La ejecución consideró heterogeneidad de estados de interacción. El tercer videojuego, YGO, uno de realización de tiempos amplios de ejecución, es una oportunidad para apreciar cómo lo que entendemos por videojuego se amplía y complejiza de manera importante: es un videojuego en el que los estados *ajustando* cifran y concentran buena parte del desarrollo y ejecución del juego. Lento y relativamente continuo, YGO nos recuerda que es posible –incluso– encontrar ejecuciones en que predominan –como condición del propio desarrollo del videojuego– los estados *procesando* o *ajustando* por sobre los estados *jugando*. El carácter proscriptivo (no prescriptivo) de los sistemas de videojuego se revela claramente cuando se examinan sus amplias y diversas gamas de ejecución. El cuarto y quinto videojuegos, SM64 y SM All Stars, videojuegos de realización, implicaron dos estructuras de turnos muy diferentes: el primero, convencional no restringida; y el segundo, alternancia no convencional entre estados juego. SM All Stars también contó con un tramo de ejecución con amplia participación de HMG como espectador, un fenómeno característico de los videojuegos ejecutados a través de co-juego no simultáneo. Ambos juegos de realización, con predominio de pasajes con tiempos amplios de ejecución, también cuentan con tramos saturados de eventos críticos y tiempos estrechos, ricos en fracasos recurrentes. En torno a esos pasajes críticos se cifran y estructuran estados emocionales muy variables e inestables. La ejecución de los dos videojuegos fue, en general, fragmentada y veloz, más en Super Mario All Stars que en SM64. El sexto juego, Sunset Riders, es el primer videojuego ejecutado en modo co-juego simultáneo. De realización y tiempos estrechos, la ejecución de Sunset Riders implicó muchas y sucesivas micro-interrupciones que lo convierten en un videojuego fracturado con baja presencia formal de estados *procesando*. La fractura es producida por una miríada de eventos críticos y fracasos reiterados a lo largo de la ejecución. Durante la ejecución del séptimo juego, KA, uno de potenciación de tiempos estrechos, HMG introdujo un mayor número de

estados *ajustando* respecto a la ejecución del mismo videojuego en la tercera SVJ. Se trató de un videojuego relativamente fracturado y veloz. El último videojuego desarrollado en la SVJ250409 fue Metal Slug 3, rico en micro-interrupciones derivadas de la saturación de eventos críticos. Se ajusta en la primera parte a una estructura convencional de turnos entre estados *jugando* y *procesando*, y luego a una en que predomina la alternancia entre estados *ajustando* y *jugando*, para encarar un cinturón de eventos críticos del mundo del videojuego.

Durante la SVJ250409 no terminó ningún videojuego y, es, una de las SVJ con mayor presencia de estado *jugando*, con un porcentaje del 73%, y la más rica en estados *juego* si añadimos el 10% de tiempo de ejecución en estado *ajustando* (Tabla 201). A continuación veremos cómo este predominio de los estados *juego* se expresa en términos de comportamiento elocutivo de HMG.

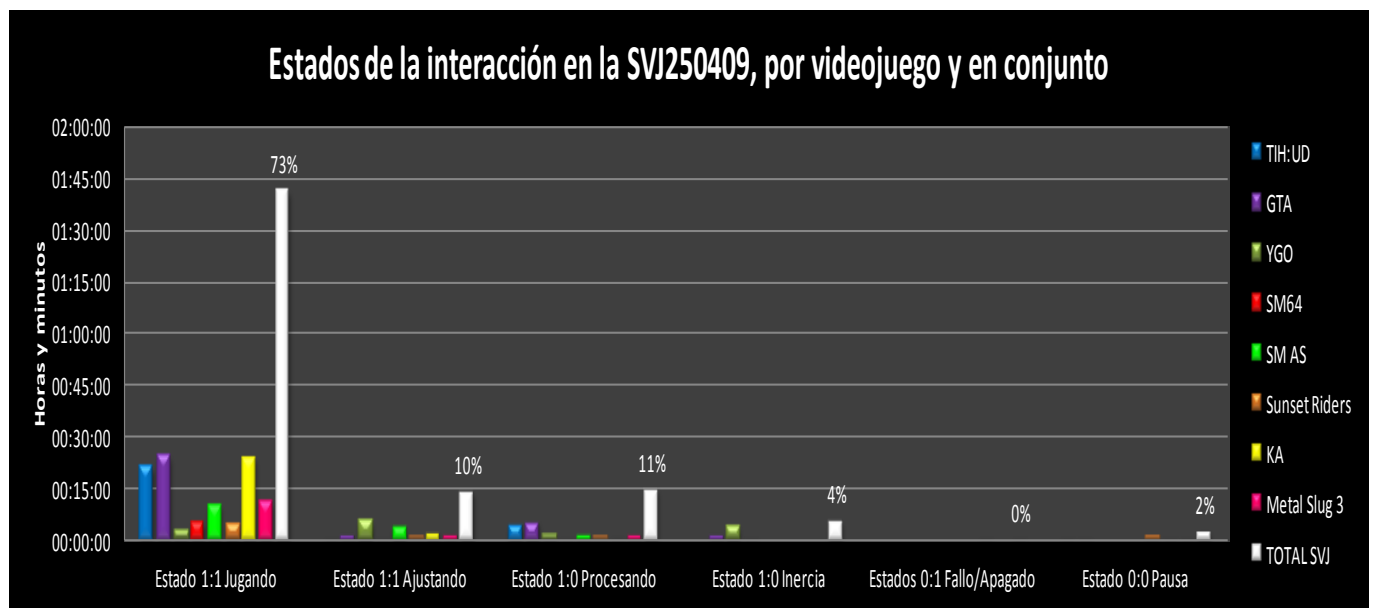
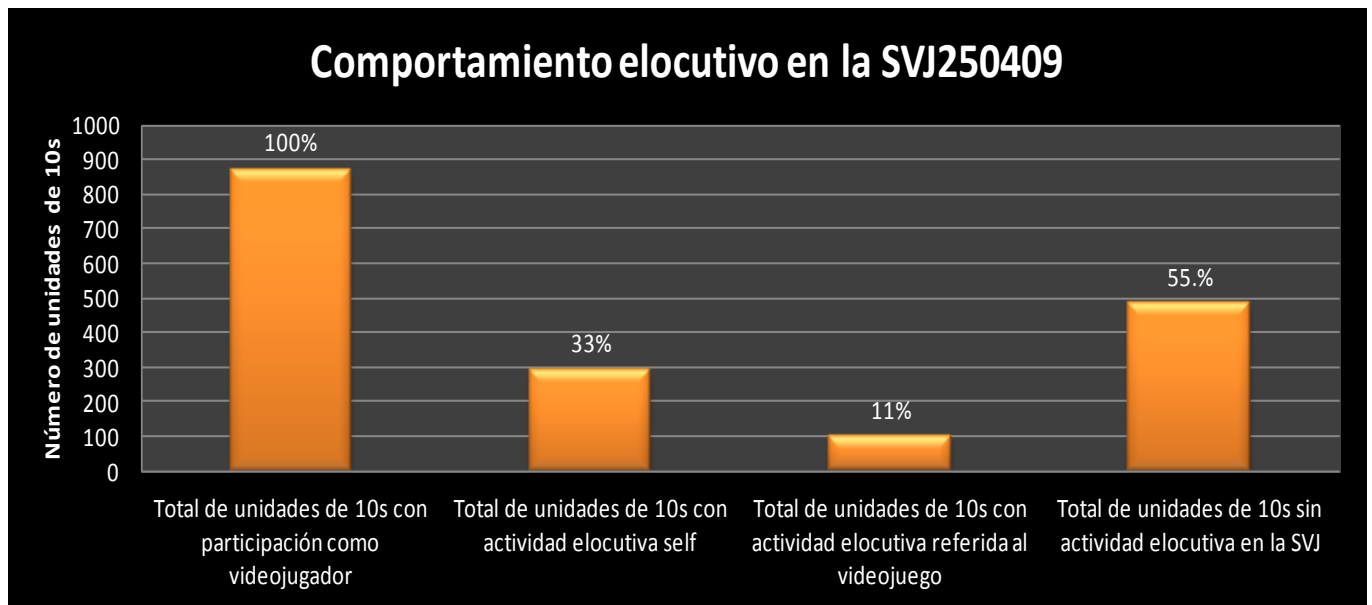


Tabla 201

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

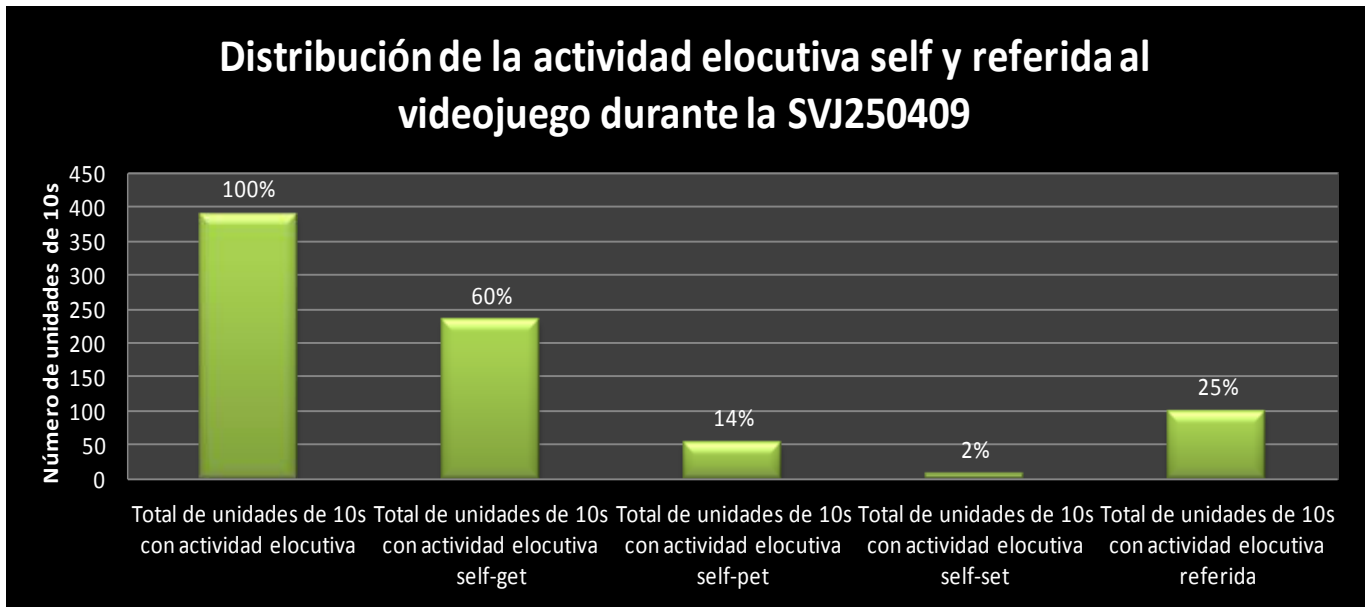
En la SVJ250409, se registra actividad elocutiva en el 45% de las unidades de 10 segundos examinadas (Tabla 202), un porcentaje similar al de la primera SVJ, rica en videojuegos de realización de tiempo estrecho y amplio de ejecución como ésta. A medio camino entre la segunda situación, la ruidosa SVJ210209, y la tercera situación, la silenciosa SVJ040409, la SVJ250409 confirma cómo las conversaciones, las elocuciones y, en particular, las verbalizaciones self son un aspecto importante del

videojugar en tanto práctica social. Las elocuciones self predominan en esta ocasión como ocurre en todas las situaciones, con excepción de la tercera. Es decir, cuando HMG habla durante la práctica de videojuego, lo hace implicándose a sí mismo en el mundo del videojuego, proyectándose en él. Es probable que un fenómeno similar se presente, en general, entre los niños videojugadores en todo mundo, un aspecto que merece un examen cuidadoso y atento en los estudios sobre la estructuración de las identidades, la representación de sí y la constitución de la persona en entornos crecientemente saturados y embebidos de máquinas informáticas e interacciones digital y electrónicamente mediadas.



**Tabla 202**

Tan ruidosa y larga como la primera situación, en la SVJ250409 también predominan las elocuciones self: 3 de cada 4 eluciones son de ese tipo. La SVJ250409 es la situación con el segundo mayor porcentaje de actividad self-get de todo el estudio. También implica una importante presencia de actividad elocutiva referida al videojuego. La dinámica co-juego de la situación explicaría en parte la intensa actividad elocutiva, en particular aquella más conversacional: la self-pet, self-set y referida. Las elocuciones self-get predominan en el comportamiento elocutivo registrado en la situación. Seis de cada diez celdas con actividad elocutiva tienen registros self-get. Casi no hay registros self-set, y cerca del 15% de las unidades con actividad elocutiva tienen registros self-pet. Una cuarta parte de las unidades con actividad elocutiva contienen registros de elocuciones referidas al videojuego (Tabla 203).



**Tabla 203.**

Un tercio de la actividad elocutiva self-get durante la SVJ se presenta durante la ejecución del videojuego GTA, seguido de SM All Stars (19%), TIH:ID (15%), YGO (12%) y KA(10%). En el resto de los videojuegos el registro de actividad elocutiva self-get es, globalmente, pequeño. No hay actividad elocutiva self-get durante las transiciones (Tabla 204). La condición fuertemente self-get del videojuego GTA se advierte en todas las situaciones de videojuego. Sin embargo, al examinar el ritmo y frecuencia de las elocuciones self-get por videojuego, esto es, la actividad elocutiva de acuerdo con la duración de cada videojuego, se advierte que durante la ejecución de SM All Stars HMG desarrolla con mayor frecuencia actividad elocutiva self-get que durante TIH:ID. Cada 20 s hay actividad elocutiva self-get durante la ejecución de SM All Stars, mientras en TIH:ID ocurre cada 40 s aproximadamente (Tabla 204).

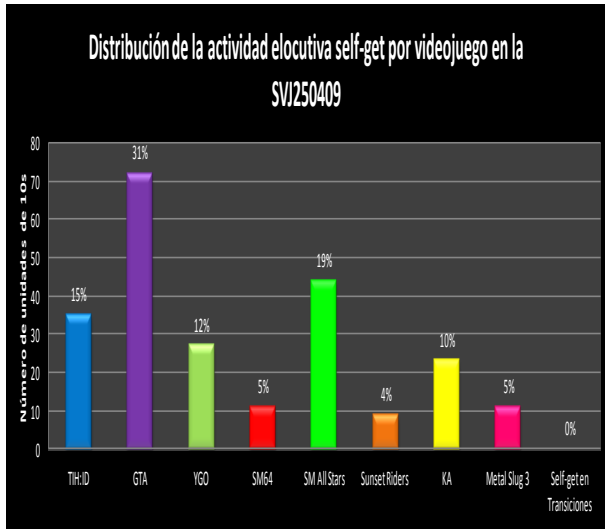


Tabla 204



Tabla 205

Veamos, a continuación, el comportamiento elocutivo según videojuego. Como se recordará, TIH:UD es uno de los juego más largos de la situación con amplia proporción de estados *jugando*. Al mismo tiempo es un videojuego con importante presencia de actividad elocutiva. Un poco más del 40% de las unidades de 10s correspondientes al videojuego consideran actividad elocutiva (Tabla 206). La mitad de la actividad elocutiva registrada durante la ejecución del videojuego es self-get (Tabla 206) y la otra mitad considera elocuciones más conversacionales (self-pet y referidas al videojuego). Quejidos, gruñidos, protestas, peticiones (“ambulancia, porque no te quitás” o “me parece que con ese –un avatar adversario- tengo que usar todas las mañas”) se multiplican a lo largo de la ejecución de este videojuego. Durante el desarrollo de TIH:UD hay registros de actividad elocutiva self-get cada 37s, en promedio.

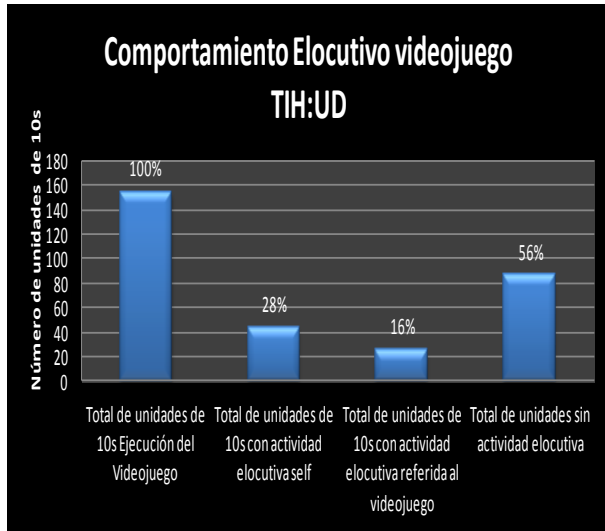


Tabla 206

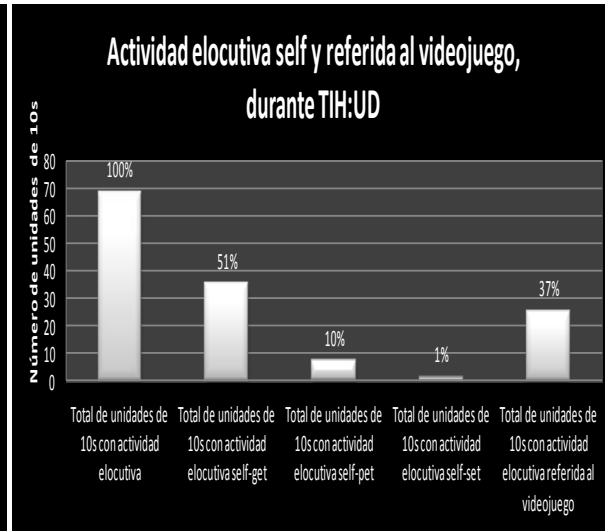


Tabla 207

GTA:SA de nuevo emerge como un juego ruidosamente ejecutado por HMG: más del 60% de las unidades de 10s contienen actividad elocutiva, y el 40% registran elocuciones self (Tabla 208) con importante presencia de actividad elocutiva self-get. Casi siete de diez unidades de 10s con actividad elocutiva, registran elocuciones self-get (Tabla 208) Sin embargo, en esta ocasión la ejecución de GTA:SA es un poco menos ruidosa que en la primera y segunda situación, en la que también HMG lo jugó. Una combinación de mayor implicación afectiva y emocional, permanente renovación de itinerarios, cambios continuos en los procedimientos de resolución (debido a que se trata de un videojuego de actualización), flexibilidad en los tiempos de ejecución y baja fragmentación, aunado a la experiencia de co-juego por turnos, parecen favorecer la actividad elocutiva de HMG en GTA:SA.

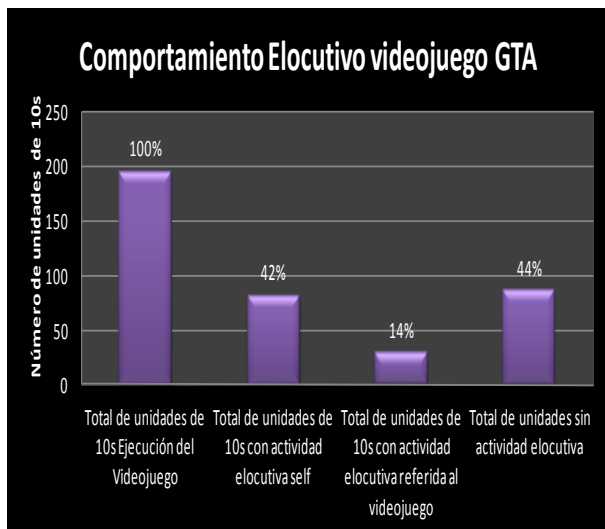


Tabla 208

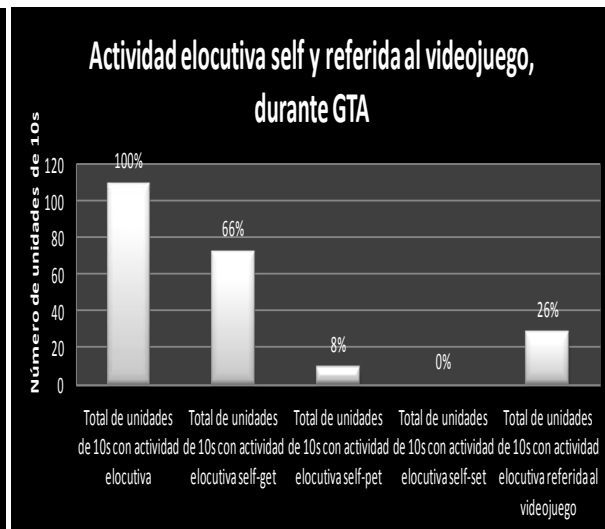


Tabla 209



YGO, el videojuego de realización con tiempos amplios de ejecución, el primero en que predominan los estados *ajustando*, registra una muy alta actividad elocutiva. En más del 60% de las unidades de 10s del videojuego, se aprecia actividad elocutiva (Tabla 210). Las elocuciones self-get predominan: un 54% de las unidades de 10s consideran este tipo de elocuciones (Tabla 210). Mucho más lento que el TT de la primera situación es, sin embargo, mucho más ruidoso. La posibilidad de intervenir intensivamente en la selección de los avatares y personajes puede contribuir a explicar esta sorprendente actividad elocutiva en un videojuego lento. Durante la selección de los personajes se despliega en la pantalla una rica y detallada imagen del avatar en tres dimensiones. El videojugador puede rotar el ángulo de apreciación del avatar, que parece una escultura viva suspendida sobre una carta de juego. Como en GTA:SA o en los Sims (Wright & Humble, 2000), algunos videojuegos están incorporando pasajes de selección y configuración de los avatares, cada vez más ricos en alternativas y variables que los jugadores pueden controlar. Construir el avatar es la forma extrema de esta disponibilidad y apertura del videojuego a tareas de ajuste. Elegir el avatar es la forma más básica de esta disponibilidad. YGO estaría a medio camino entre la posibilidad de seleccionar y la de construir el avatar. Es razonable suponer que al ampliarse la disponibilidad de gestión y construcción del avatar se amplían las oportunidades de identificarse con él. De esta manera, aunque YGO y TT sean videojuegos de ejecución lenta, la importante presencia de los estados *ajustando* en el primero, unos estados orientados a tratar con la selección y diseño parcial del avatar, parecen propicios a una mayor identificación personal con cada uno de los *personajes* que el videojugador pone en juego, lo que explicaría la importante dinámica elocutiva self-get de HMG.

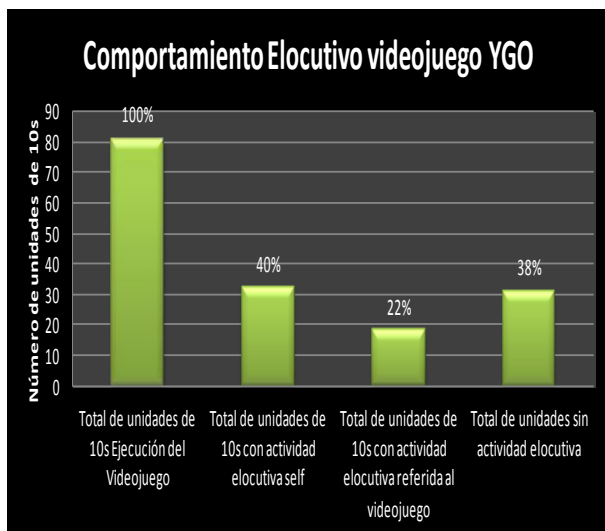


Tabla 210

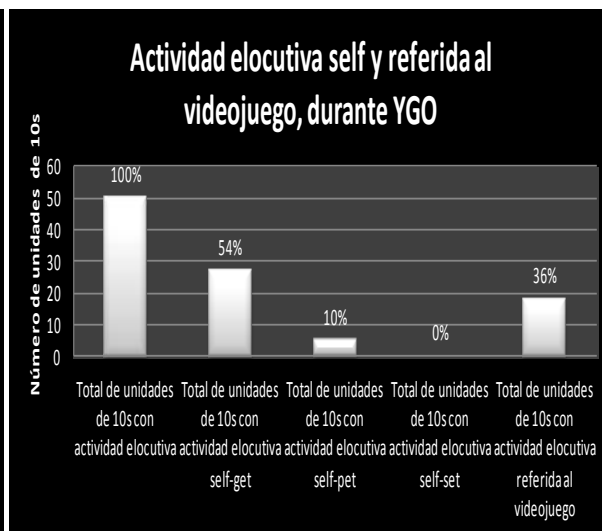


Tabla 211

La ejecución de SM64 es tan ruidosa en términos de comportamiento elocutivo como la de TIH:UD. Casi el 50% de las unidades de 10s registran comportamiento elocutivo (Tabla 212). Y como en TIH:UD en SM64 hay una proporción cercana a 2:1 entre elocuciones self-get y elocuciones referidas al videojuego. Las elocuciones más conversacionales (las self-pet, las self-set y las referidas al videojuego) tienen una presencia que ronda el 40% de las unidades con actividad elocutiva, en los juegos analizados hasta ahora. El 60% de las unidades con actividad elocutiva registra elocuciones self-get y el 40% están referidas al videojuego (Tabla 212). Pero el contraste relevante se presenta con el videojuego *gemelo* de SM64: SM All Stars. En SM All Stars emerge la ejecución más ruidosa y self-get de toda la situación. ¿Cómo se explica que dos videojuegos más o menos similares en modelo, estructura de turnos, características, tipos de personajes, se ejecuten de manera tan distinta en términos de comportamiento elocutivo? En primer lugar, el co-juego no simultáneo está diseminado en varios momentos de la ejecución del SM All Stars, mientras en SM64 el co-juego sólo aparece al final de la ejecución. Es decir, en SM All Stars el clima conversacional, la necesidad de coordinar y acordar acciones, de negociar turnos se prolonga y despliega a lo largo de toda la ejecución (ver Tabla 214). En segundo lugar, SM All Stars considera ocho eventos críticos de fracaso, con sendos reintentos, mientras SM64 tiene dos eventos críticos de fracaso y largas secuencias adecuadamente resueltas por HMG. De hecho, SM All Stars es abandonado cuando el número de fracasos recurrentes resulta abrumador y a ambos videojugadores les resulta insuperable. La actividad elocutiva de SM All Stars asociada a la frustración es muy alta a lo largo de la ejecución del videojuego, y como se podrá apreciar más adelante, es uno de los videojuegos con mayor presencia de estados emocionales N+. En tercer lugar, SM All Stars es rico en tramos de ejecución en estado *ajustando*, propicios a la selección y regulación de las condiciones de juego y de las características de los avatares, lo que conlleva, en la ejecución co-juego, labores de coordinación verbalmente reguladas. Aunque el margen de selectividad e intervención sobre los avatares en SM All Stars no es tan alto como en YGO o GTA:SA, si es mucho más rico que en SM64. Durante estos estados *ajustando* HMG formula propuestas para reemprender la tarea en la que acaba de fracasar, identifica errores, ubica sus propias debilidades de ejecución y, sobre todo, se dispone —esto es, se prepara emocionalmente— para el nuevo emprendimiento. Allí se construye un cinturón de elocuciones self-get y self-pet pre y post-evento crítico que sirven para allanar el camino hacia nuevas tentativas y emprendimientos.

SM All Stars tiene actividad elocutiva en casi el 70% de las unidades de 10s y es el único de los ocho videojuegos de la situación en que hay predominio absoluto de elocuciones self (Tabla 214). Esas

elocuciones self son básicamente self-get (70%) y self-pet (casi el 30%) como se indica en la Tabla 214. Como es obvio los lapsos de aparición de elocuciones self-get en SM All Stars son los más breves de la SVJ: en promedio, cada 18s, hay una elocución self-get durante la ejecución de este videojuego, mientras el promedio en la SVJ es de 37s. Una combinación de alta inestabilidad emocional asociada a una abrumadora presencia de eventos críticos y fracasos recurrentes, aunada a mayores posibilidades de identificación con los avatares gracias a los recursos suministrados por la máquina durante los estados *ajustando*, desarrollo de estados *jugando* con duraciones relativamente largas y la presencia diseminada de co-jugadores no simultáneos (o turnados) a lo largo de todo el desarrollo del juego favorecieron este florecimiento elocutivo particularmente intenso en SM All Stars.

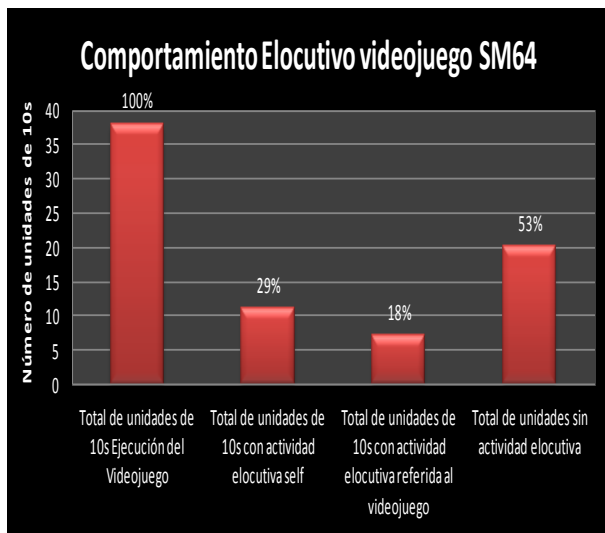


Tabla 212

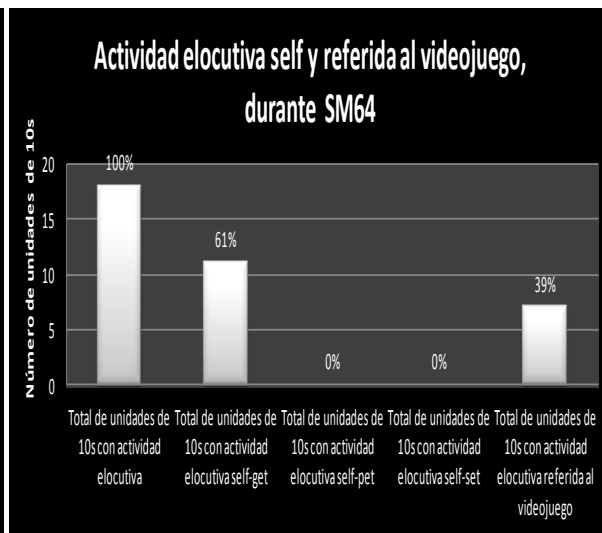


Tabla 213

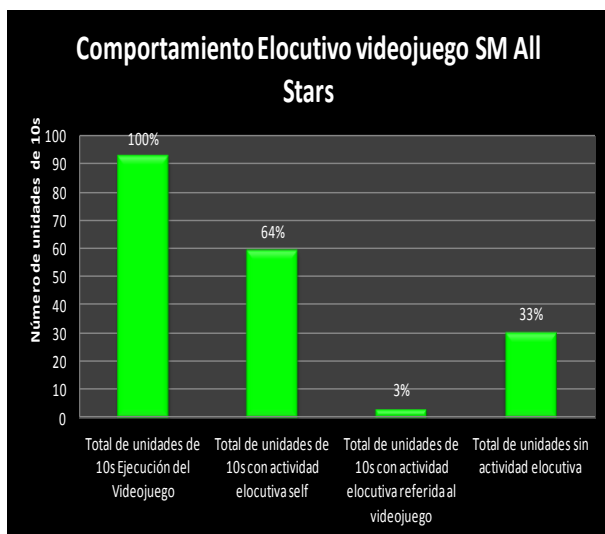


Tabla 214

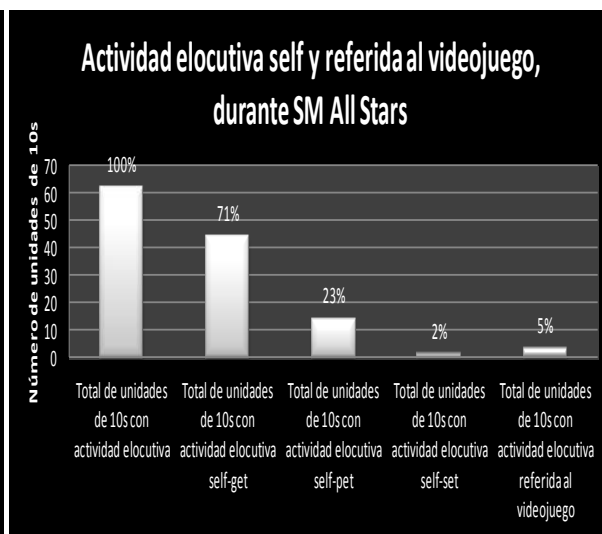


Tabla 215

El vertiginoso *Sunset Riders* entra dentro de los videojuegos ruidosamente ejecutados. El 42% de las unidades de 10s contiene elocuciones (Tabla 216) y un poco más de la mitad de las unidades de 10s con actividad elocutiva contienen elocuciones self-get (Tabla 216). La de *Sunset Riders* está a medio camino entre las ejecuciones ruidosas y self-get de *SM All Stars* y *YGO*, y las ejecuciones más bien silenciosas de *KA* y *Slug Metal 3*.

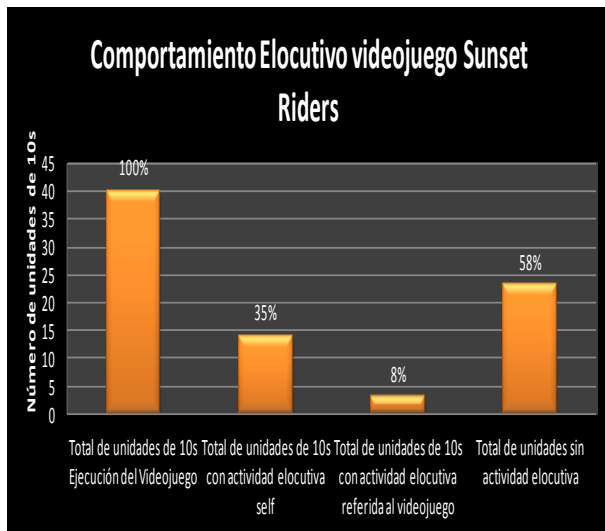


Tabla 216

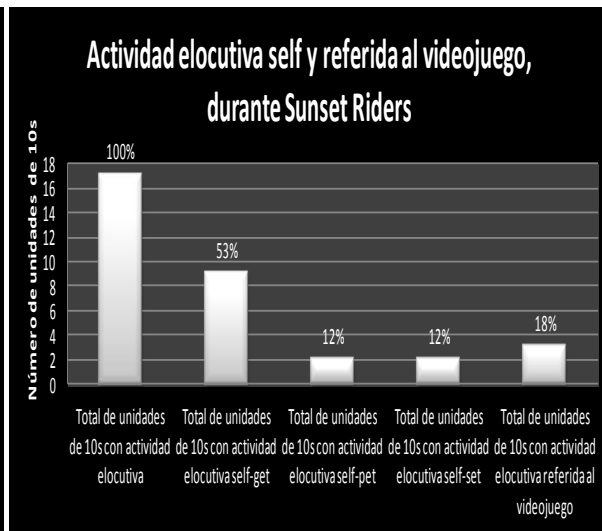


Tabla 217

*KA*, como en la tercera situación, registra una baja actividad elocutiva: en aquella oportunidad hubo actividad elocutiva en el 20% de las unidades de 10s, con predominio moderado de las elocuciones self-pet. En esta ocasión, ronda el 23% de las unidades de 10s (Tabla 218) y, aunque predominan las elocuciones self-get, hay de nuevo una presencia importante de elocuciones self-pet (Tabla 218). Silencioso y moderadamente self, rico en eventos críticos al final de largas secuencias en estado *jugando* y saturado de micro-interrupciones, *Sunset Riders*, este *juego total*, sin largos estados *procesando*, de ritmo vertiginoso, pareciera refractario a la actividad elocutiva. En promedio, hay un lapso de 46s entre elocuciones. También es importante tener en cuenta que durante la ejecución de este y el siguiente videojuego, su compañero se ha marchado y *HMG* juega solitario.



Tabla 218

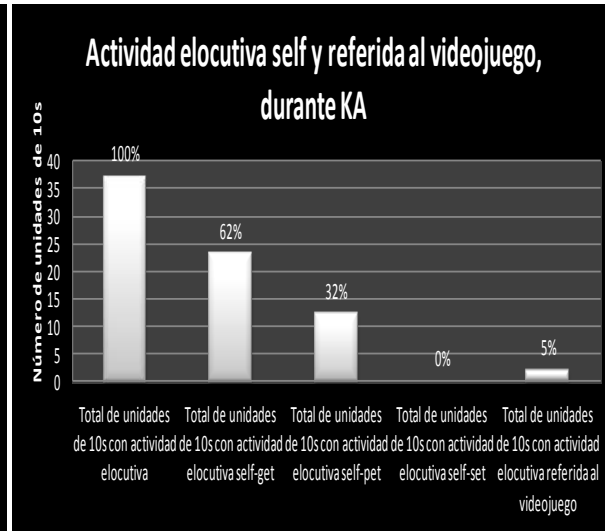


Tabla 219

Finalmente, Metal Slug 3, el otro videojuego *total* de la situación, con casi el 90% del tiempo de ejecución en estados *juego* (*jugando y ajustando*), con pasajes ricos en eventos críticos y episodios recurrentes de fracaso, es, en conjunto el más silenciosamente ejecutado. El cansancio corporal tras un poco más de dos horas de juego, la ausencia del co-jugador y los prolongados estados *jugando* con tiempos muy cortos en estado *procesando* y en estado *ajustando*, apenas si parecen darle oportunidad al videojugador para respirar durante la ejecución de Metal Slug 3. Sólo hay registro de actividad elocutiva en el 22% de las unidades (Tabla 220). Y como ocurre con todos los videojuegos de la situación, con excepción de YGO, en Metal Slug3 predominan las elocuciones self-get, a pesar de la reducida actividad elocutiva (Tabla 220).

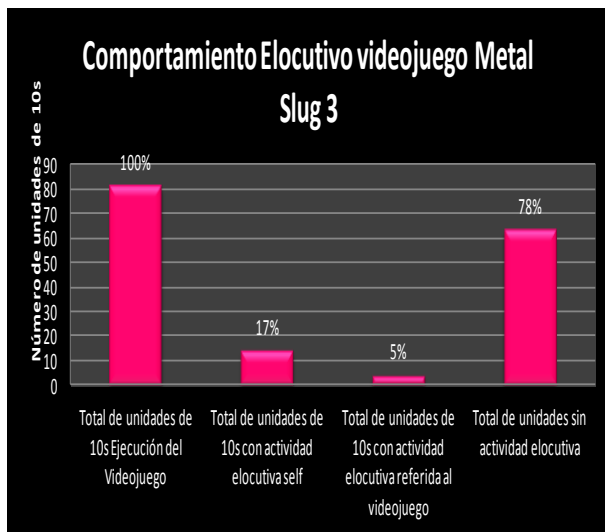


Tabla 220

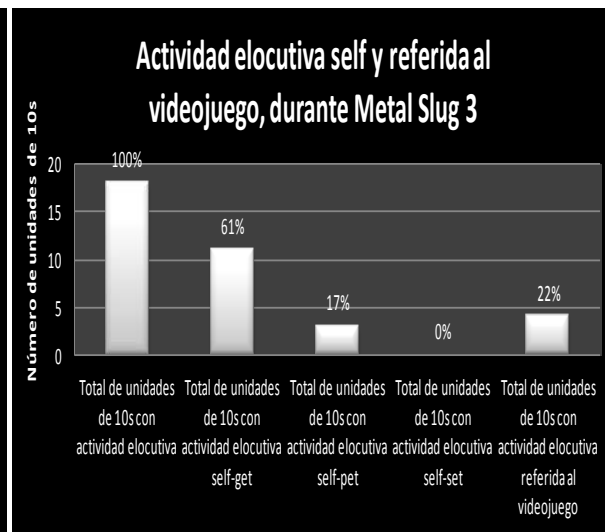


Tabla 221

Aunque la mayoría de las elocuciones self-get ocurren en estado *jugando* –un poco más del 80% de este tipo de elocuciones ocurren este tipo de estado-, estas se concentran en los estados *jugando* de algunos videojuegos más que en otros<sup>256</sup>. Los videojuegos con menor presencia de estados *jugando* y mayor presencia porcentual de estados *ajustando* y *procesando*, esto es, los videojuegos que ofrecen pequeñas transiciones entre momentos críticos, parecieran considerar una mayor actividad elocutiva que los videojuegos totales, estos es, aquellos saturados de eventos críticos, de brevísimos estados *procesando* y *ajustando*, y con continuos, sostenidos y prolongados estados *jugando*, ejecutados en tiempos estrechos. Vamos apreciando entonces cómo la pauta rítmica de los videojuegos tiene incidencia fundamental en las configuraciones particulares de ejecución, un aspecto más bien ignorado en los estudios sobre los efectos de los videojuegos en la conducta y el comportamiento.

El comportamiento emocional y corporal durante la SVJ250409 también nos depara algunas sorpresas y misterios. Durante esta situación se presenta un número elevado de movimientos ReARM, una alta frecuencia de cambios de estados emocionales y una de las SVJ que ofrece el mayor número de reacomodos corporales.

HMG hizo 67 reacomodos corporales mayores, es decir, uno cada minuto y veinte segundos, el lapso más breve de todas las situaciones estudiadas (Tabla 222). Hay registros de movimientos ReARM en cerca del 24% de las 869 unidades de 10s en que HMG participa como videojugador. Esta proporción es similar a la de la tercera situación, aquella en que predomina la ejecución silenciosa y convencional de los videojuegos. En ese sentido, la quinta situación combina el carácter ruidoso y vocinglero de la primera, con la vibrante inestabilidad corporal de la tercera.

---

<sup>256</sup> En estado *procesando* ocurre el 7% de las elocuciones self-get; y el 11% en estado *ajustando*.

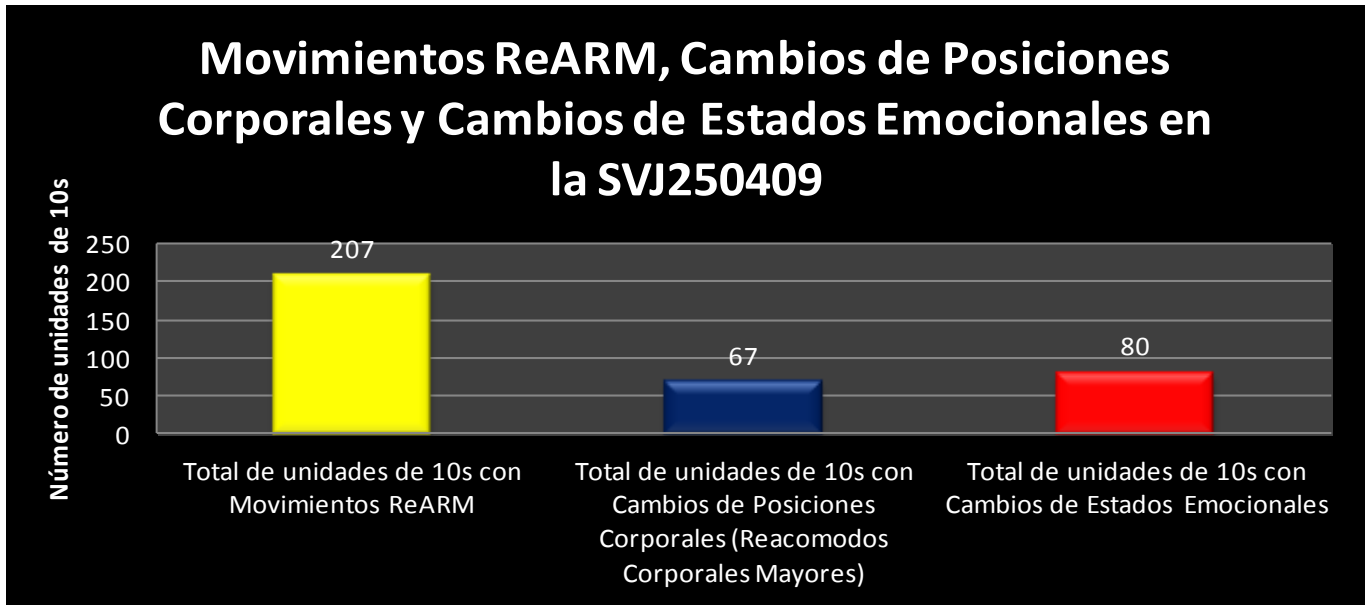


Tabla 222

Los cambios de posiciones corporales no se concentran en un videojuego en particular (Tabla 223). Los co-juegos por turnos fuerzan modificaciones regulares de las posiciones corporales: los jugadores cambian de puesto, se entregan los mandos y ceden su lugar frente a la pantalla cada vez que pierden. En GTA:SA y las transiciones se produce un poco más del 30% de los reacomodos corporales mayores. En los siete videojuegos restantes se presenta el 60% de los cambios de posición.

Durante la ejecución de dos videojuegos HMG desplegó casi el 70% de los movimientos ReARM: GTA:SA y TIH:UD (Tabla 224). Los videojuegos totales, aquellos en que el estado *jugando* se extiende más del 80% del tiempo de ejecución tienen una menor presencia de movimientos ReARM que aquellos con estados de interacción mixtos. El único que no se ajusta a esta afirmación es TIH:UD. La razón: el 40% de los movimientos ReARM durante este videojuego son compensatorios. Es decir, si se descontaran los ReARM compensatorios, que en este videojuego resultan muy numerosos, TIH:UD tendría el 13% de los ReARM, GTA:SA, el 47% y SM All Stars el 18%.

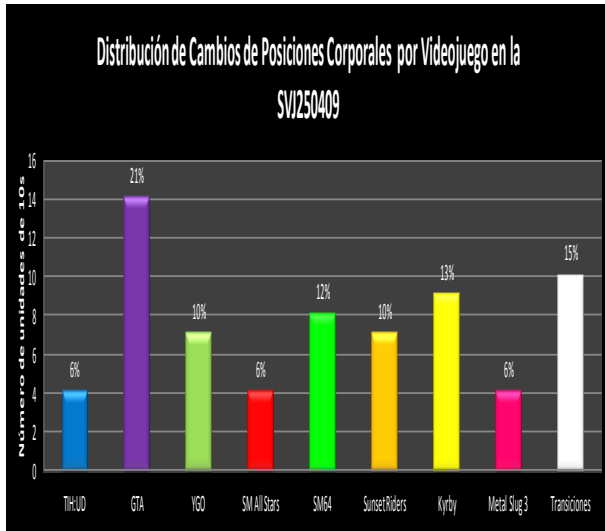


Tabla 223

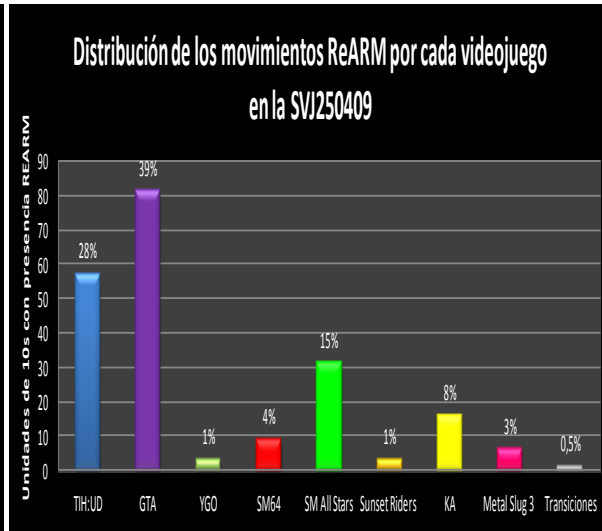


Tabla 224

¿Cómo explicar que los videojuegos más intensos, más ricos en eventos críticos, más vertiginosos, tengan pobre presencia de movimientos ReARM? Lo que podría explicar esta tendencia es lo siguiente: una mayor saturación de eventos críticos en menor unidad de tiempo demanda una suerte de contención y rigidización corporal transitoria, esto es, algo así como un estado de ReARM diseminados y generalizados por todo el cuerpo. Los ReARM discretos o visibles suponen una zona intermedia entre el exceso de rigidización y el exceso de relajación. YGO, el videojuego lento, de tiempos amplios de ejecución no favorece la dinámica ReARM. Un videojuego con saturación de eventos críticos produce una suerte de ReARM diseminados en que la variedad discreta y puntual de ReARM no devienen funcionales. Entonces, en principio, los ReARM discretos y visibles se generarían en una región intermedia entre el exceso de eventos críticos dentro del mundo del videojuego y la ausencia de eventos críticos (Figura 42).



Figura 42



De esta manera, la presencia de movimientos ReARM discretos sería mucho más elevada en videojuegos relativamente intensos y no tan incesantes en eventos críticos. En el extremo, en la zona de relajación, con baja presencia de eventos críticos y pasajes lentos, están las transiciones y YGO, en que los lapsos entre ReARM se presentan cada 4 minutos y más. En la zona de ReARM discretos, esto allí donde hay presencia no excesivamente saturada de eventos críticos, se presenta una mayor frecuencia de movimientos ReARM discretos: GTA:SA, TIH:UD, SM All Star y SM64. En estos videojuegos, se aprecian en HMG movimientos ReARM alrededor de cada 30 s. Y en la zona de rigidización, en que los grados de tensión corporal derivados de la excesiva presencia de eventos críticos en el mundo del videojuego, se encuentran KA, Sunset Riders y Metal Slug, en que los movimientos ReARM discretos se manifiestan cada 90 y 120 s ( Tabla 226).

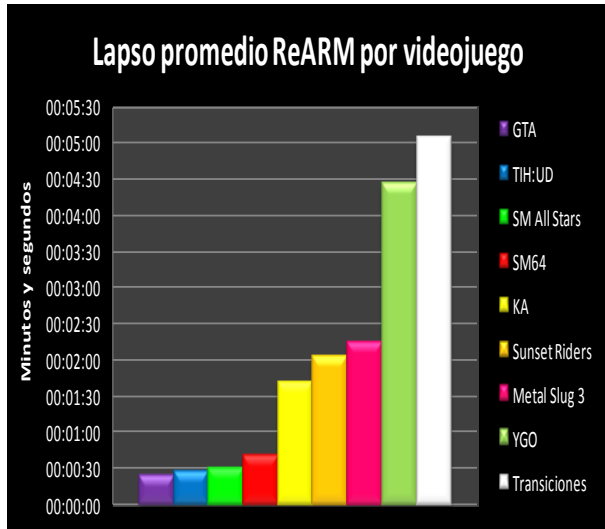


Tabla 225



Tabla 226

Por otro lado, si en la primera situación nos encontramos con una apreciable diversidad de posiciones corporales, explicable en parte por el tipo de mobiliario dispuesto en el cuarto donde HMG jugó; en esta ocasión, predominan las tres posiciones de sentado, y en particular Sentado B, la más convencional. La mitad del tiempo de ejecución y desarrollo de los videojuegos permaneció en esta posición. Del tiempo en estado *jugando*, casi el 60% permaneció en Sentado B, igual que durante los estados *procesando* y *ajustando* (Tabla 227). En conjunto, en las variantes de Sentado, permaneció el 90% del tiempo de ejecución de los videojuegos. Sin embargo es interesante notar que, a pesar de marginales, en las otras dos posiciones (Acostado C y Parado) HMG también, en algún momento, juega, ajusta o atiende el procesamiento de la máquina. Todas las posiciones son adoptadas para

desarrollar y ejecutar los videojuegos. Y en todas las posiciones se pueden apreciar movimientos ReARM. En la SVJ250409, los ReARM se concentran en las posiciones predominantes (Tabla 227). Pero nótese que aunque HMG está el 51% del tiempo de ejecución de los videojuegos en la posición Sentado B, en esta se presenta más del 80% de los ReARM, mientras que en Sentado C, la tercera posición más frecuente, sólo se presenta el 4% de los movimientos ReARM, aunque en esa posición permanece en estado *jugando* (el más propicio para los ReARM) un 15% del tiempo.

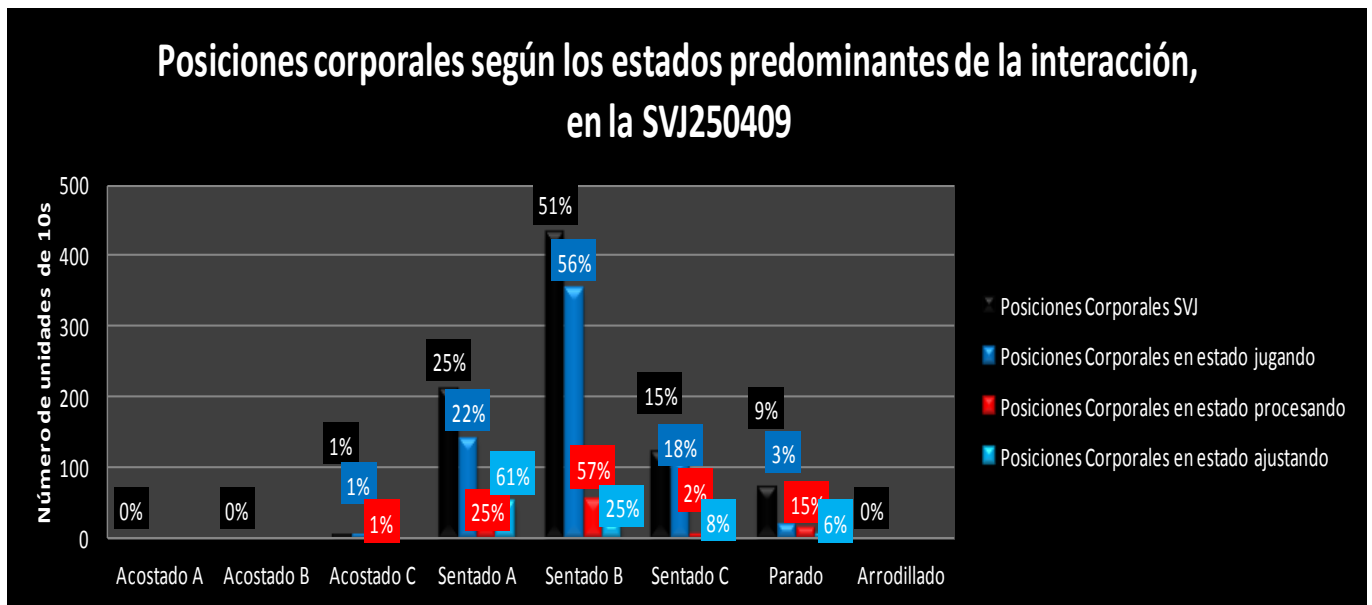


Tabla 227

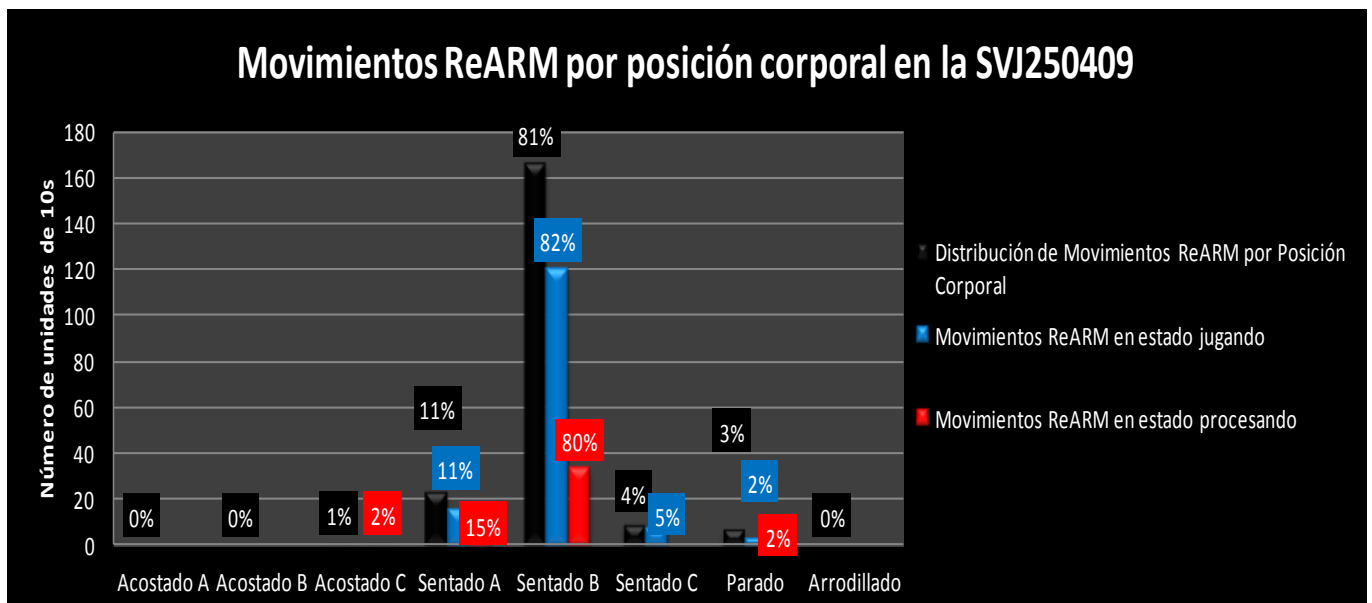


Tabla 228

Los movimientos ReARM en esta situación de videojuego se concentran decididamente en los estados *jugando*. Recuérdese que esto no siempre sucede. En la primera situación, el 55% de los ReARM emergieron en estados *jugando* y el 40% en estados *procesando*. En la SVJ250409, un poco más del 70% de los movimientos ReARM ocurre en estados *jugando* y el 20% en estados *procesando* (Tabla 229). Pero como he sugerido, no se trata de estados *jugando* vertiginosos y continuos, sino más bien moderadamente intensos y ricos en interrupciones. Sugiero que, durante la ejecución de videojuegos que demandan un número elevado de pulsaciones de los comandos -ReARM operativos- en tiempos breves, aunados a una cierta rigidización del cuerpo (ReARM generalizados), moderan la presencia de ReARM discretos y perceptibles.

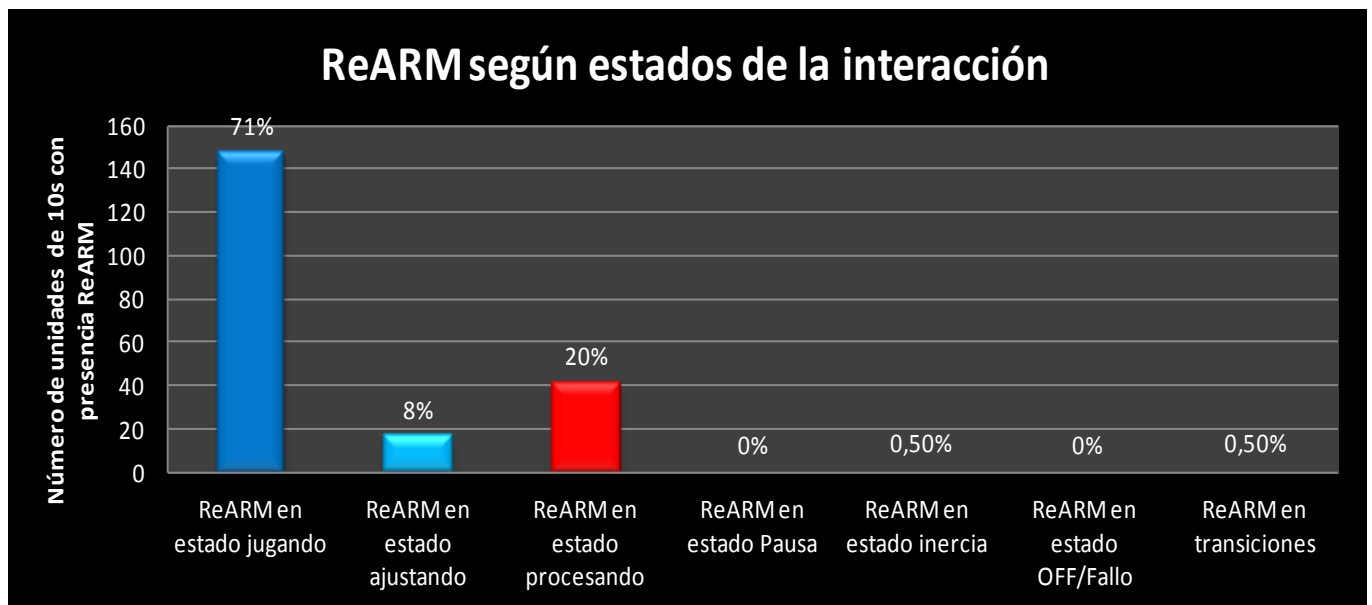


Tabla 229

De esta manera, tenemos que los movimientos ReARM parecen emerger allí donde los ReARM operativos son menos acuciantes, esto es, allí donde el número de eventos críticos es importante sin devenir abrumador. Vale la pena insistir en que los videojuegos de tiempos estrechos cuya ejecución estuvo casi completamente dominada por estados *jugando* y con tramos saturados de eventos críticos, ofrecen una muy baja presencia de movimientos ReARM. Esto ocurre, en particular, con los intensivos y vertiginosos *Sunset Riders* y *Metal Slug 3*. También ocurre con los videojuegos extremadamente lentos, de tiempos amplios y con baja presencia de eventos críticos, como *YGO*.

Los estados emocionales de HMG durante la SVJ250409 también parecen haber cambiado una y otra vez, en frecuencia e intensidad. En la primera situación, el niño parece haber permanecido en estados neutros durante el 66% de la SVJ. En la segunda, durante apenas el 19% de la situación. En la tercera, durante el 48% de la situación. En la cuarta, durante el 49% de la situación. Y en la quinta, estuvo aparentemente tranquilo y sin sobresaltos durante el 52% de la situación de videojuego (Tabla 230)<sup>257</sup>. Pero es importante notar esta suerte de polarización de los estados emocionales: el 40% del tiempo HMG permaneció excitado, expectante y tenso (N+), mientras que realizó manifestaciones de alegría moderada (P) o de frustración (estado N) durante el 7% del tiempo de ejecución de los videojuegos, lo que confirma de manera parcial el planteamiento según el cual los estados P y N resultan episódicos, momentáneos; mientras los estados neutro y N+ devienen más bien continuos y sostenidos.

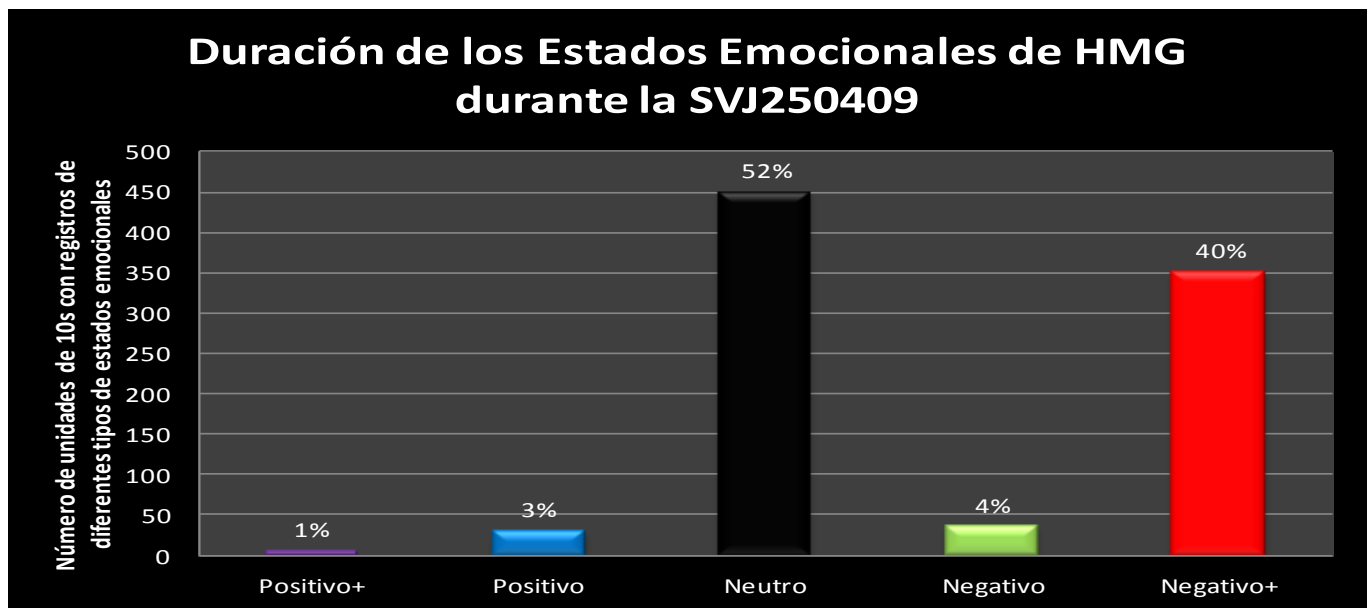


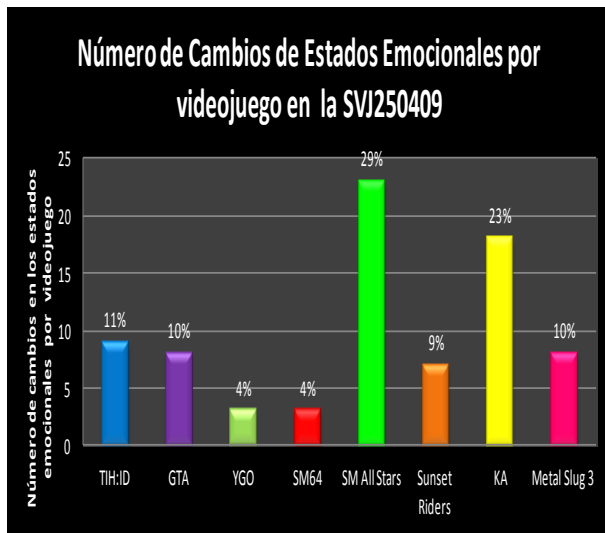
Tabla 230

El grueso de los cambios en los estados emocionales se presentó en dos videojuegos: SM All Stars y KA. En conjunto la ejecución de ambos juegos concentra más de la mitad de las variaciones en los estados emocionales; mientras en la ejecución de los seis videojuegos restantes se aprecia el 40% de las variaciones en los estados emocionales de HMG (Tabla 231). Es interesante notar que mientras en el SM All Star, HMG manifiesta cambios de estado emocional cada 45s en promedio, en el otro extremo está GTA, más estable, con una ejecución emocionalmente menos variable, en que los

<sup>257</sup> Durante la sexta situación estará el 57% del tiempo y en la séptima sólo durante el 32%.

cambios emocionales suceden, en promedio, cada 5 minutos (Tabla 231). Este dato es relevante si se tiene en cuenta que durante la primera situación, los cambios en los estados emocionales durante la ejecución del mismo videojuego tuvieron un lapso promedio de un poco más de dos minutos y medio.

Entonces se puede ir bosquejando un mapa de ejecuciones de los videojuegos según estructura de turnos, comportamiento elocutivo, variabilidad emocional, estados emocionales predominantes y comportamiento corporal, como se presentará al final de este capítulo.



**Tabla 231**



**Tabla 232**

Cada videojuego considera una gama y distribución distinta de estados emocionales durante su ejecución. En algunos como SM64 HMG permaneció más bien inmutable, tranquilo, sereno, sin manifestar alteraciones emocionales significativas; mientras que, en el otro extremo, Slug Metal 3 puede definirse como el videojuego de la excitación continua y el entusiasmo permanente. Al examinar los lapsos promedio en los cambios de estado emocional para cada videojuego y compararlos con los porcentajes de tiempo en estados emocionales específicos durante la ejecución del videojuego, se acentúan y especifican las diferencias, y se puede ofrecer una tipología de configuraciones emocionales durante la ejecución de un videojuego, tal como se sugiere a continuación. Hay videojuegos cuya ejecución es estable en términos emocionales (esto es, el número de variaciones emocionales es pequeño y los lapsos entre variaciones son relativamente largos), y en que predomina claramente un estado emocional. Poca variación de estados emocionales y predominio de un estado emocional se presenta de manera durante la ejecución de TIH:UD (Tabla 233

Tabla 234), SM64 ( Tabla 233 punto en GTA:SA (Tabla 239).

Tabla 234) y, hasta cierto

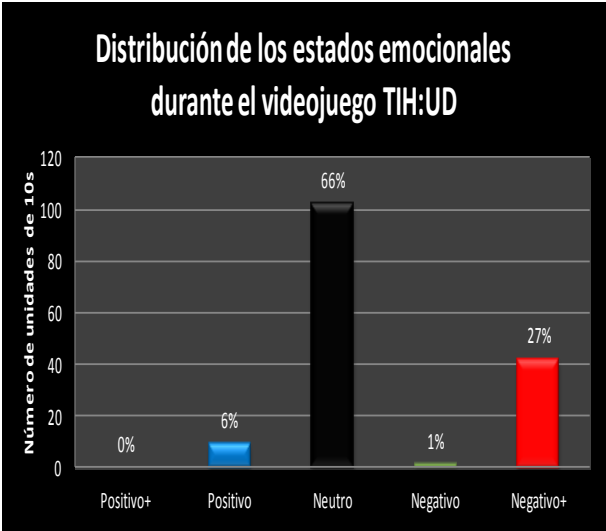


Tabla 233

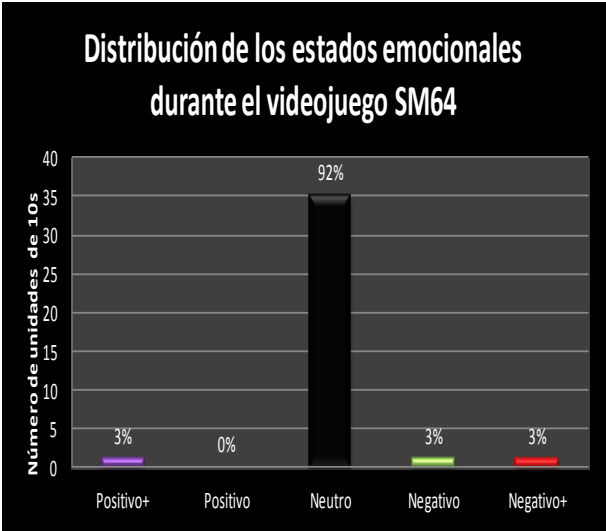


Tabla 234

Pero hay videojuegos en que se aprecia poca variación de estados emocionales, y no hay un predominio significativo de un estado emocional: esto ocurre, por ejemplo, durante la ejecución de YGO, el videojuego de realización de tiempos amplios de ejecución, en el que se registraron tres tipos de estados emocionales: Positivo, Neutro y Negativo+. Si se tiene en cuenta que el estado Positivo tiende a ser episódico y muy transitorio, resulta interesante que durante la ejecución de YGO, HMG haya permanecido particularmente contento y en disposición celebratoria durante un 7% del tiempo de ejecución, aunque un tercio del tiempo parece haber permanecido en N+, y la mitad del tiempo más bien tranquilo (Tabla 235). La ejecución de otro videojuego se asemeja a YGO: Sunset Riders. (Tabla 235).

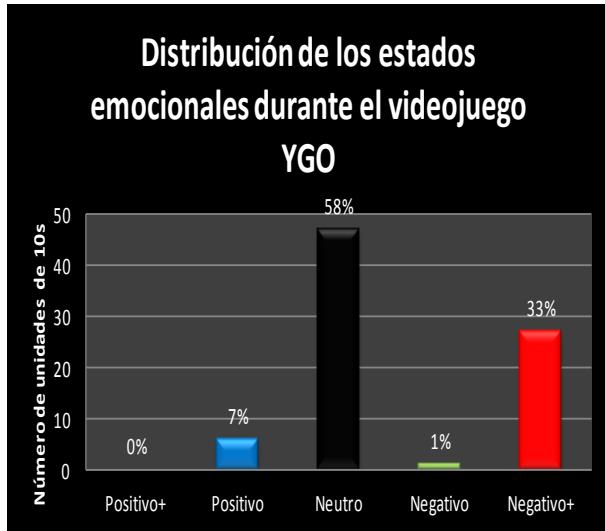


Tabla 235

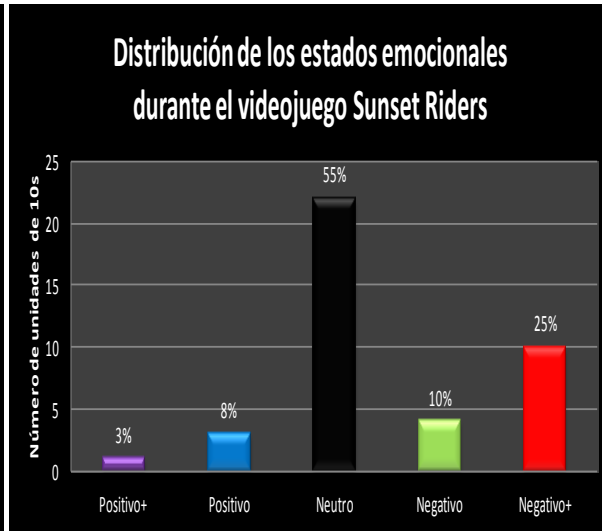


Tabla 236

La ejecución de otros videojuegos combina alta variación de estados emocionales con hegemonía de uno o dos estados, en lo que constituiría una suerte de oscilación entre dos polos emocionales. Este fenómeno se presenta durante la ejecución de los emocionantes y excitantes SM All Stars (Tabla 237), en KA (Tabla 237) y en Metal Slug 3 (Tabla 239): en todos predominan claramente los estados N+. Y finalmente, hay videojuegos en que predominan dos estados emocionales, pero no hay alta variación: el GTA:SA de esta situación es un ejemplo (Tabla 239).

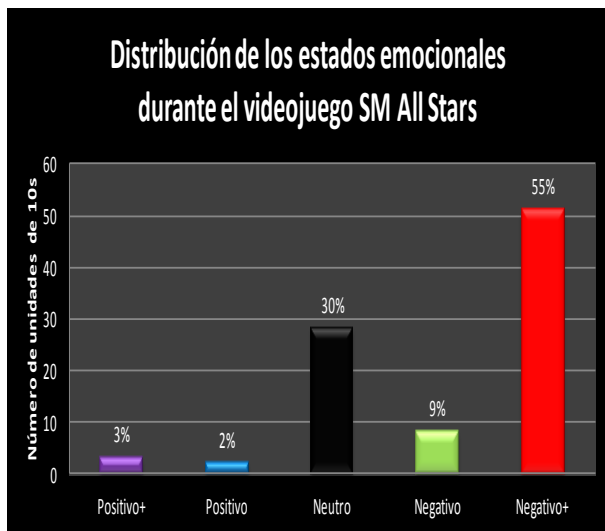


Tabla 237

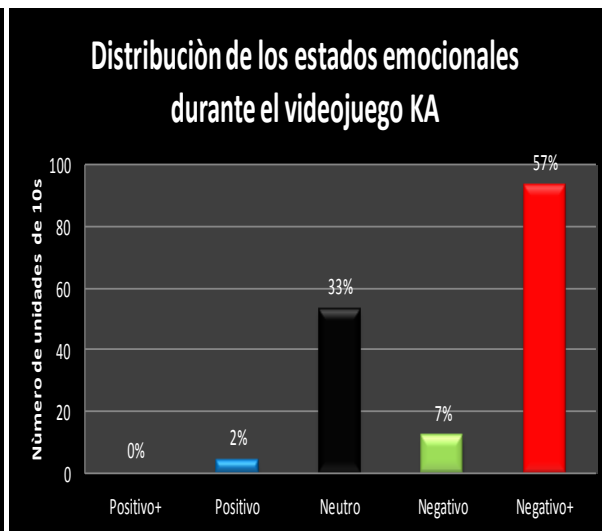


Tabla 238

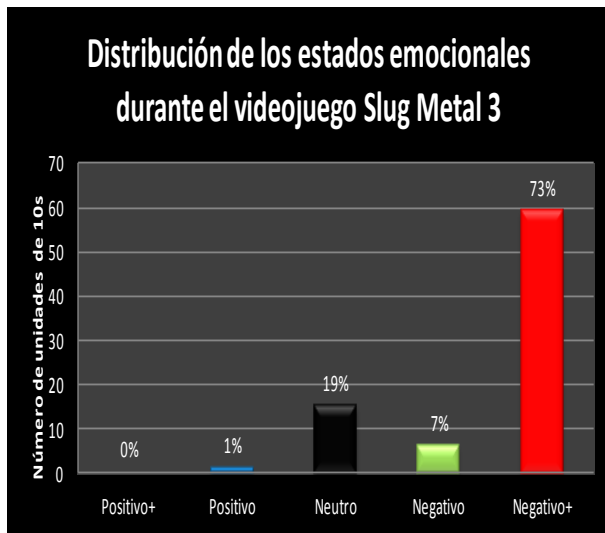


Tabla 239

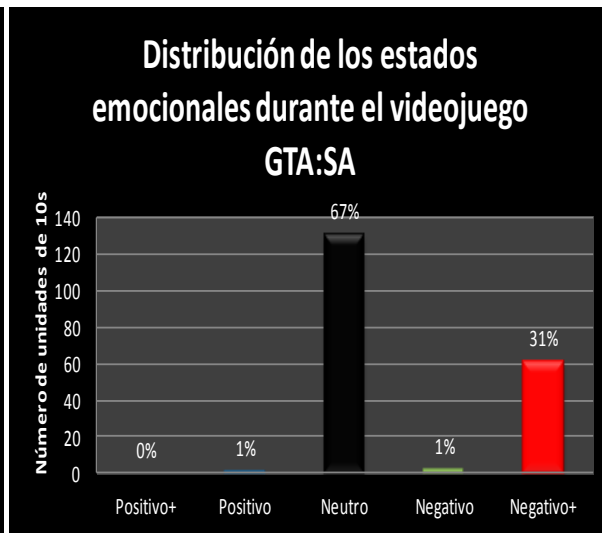


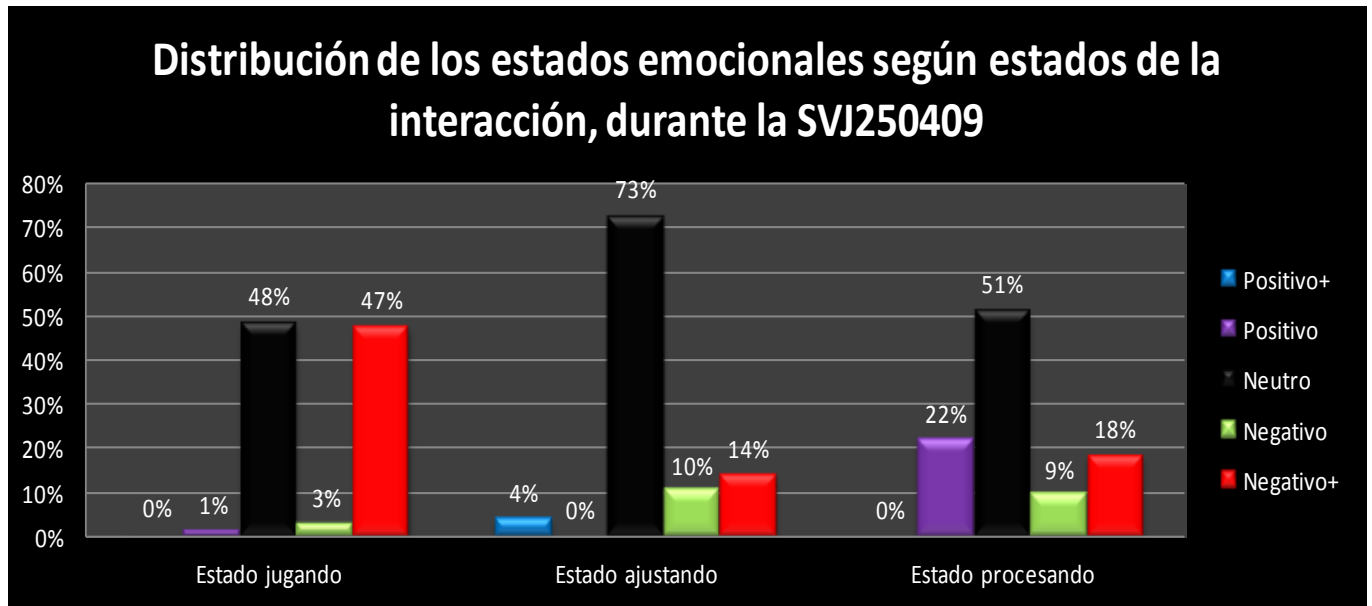
Tabla 240

Una síntesis de esta tipología se ofrece a continuación. La ejecución de un videojuego considera un repertorio de compromisos y estados emocionales cuya estabilidad y duración puede establecerse de manera más o menos precisa. En esta situación de videojuego, la configuración *alta variación emocional* con *hegemonía* de uno o dos estados, esto es, el comportamiento emocional oscilatorio, parece encontrarse en tres de los ocho videojuegos ejecutados. Los tres videojuegos, SM All Stars, Metal Slug 3 y KA, si descontamos las cesiones de mando y las pausas, son videojuegos totales, esto es, incesantes, con muy breves estados *procesando*. También se aprecia la configuración *baja variación* con *hegemonía* de uno o dos estados emocionales, como ocurre en TIH:UD, SM64 y GTA:SA. Y hay ejecuciones con baja y alta variación emocional, pero sin predominio de algún tipo de estado emocional, como ocurre, para el primer caso con Sunset Riders, y para el segundo, con YGO. Este fenómeno puede ser estudiado con mucho más cuidado, detalle y mejores instrumentos que los toscamente empleados en este estudio. Pero reconocer que la ejecución de un videojuego supone una configuración compleja de estados emocionales desplegándose en el tiempo puede ayudarnos a romper con los empobrecidos y limitados recursos conceptuales con que los hemos abordado hasta ahora al privilegiar el examen de los efectos sin examinar la forma del devenir y el proceso.

Finalmente, en la SVJ250409 vale la pena notar que HMG tiende a permanecer neutro o en alta excitación (N+) durante los estados *jugando* (Tabla 241). En este estado de interacción, oscila entre estados de relativa tranquilidad (48% del tiempo) y estados de tensión expectante (47% del tiempo). En cambio, durante los estados *ajustando*, está normalmente neutro (73% del tiempo), excitado o N+



(14%) y molesto, un poco frustrado o N (10%). Durante el estado *procesando*, HMG presenta una mayor variedad de estados emocionales: la mitad del tiempo permanece tranquilo; pero también oscila entre un entusiasmo moderado (P), el 22% del tiempo, o cierta excitación expectante (N+) durante el 18% del tiempo. Los pocos momentos en que manifestó alegría desbordante (P+), se encontraba en estado *ajustando*.



**Tabla 241**

Si en la cuarta situación de videojuego, HMG ofrece una intensa actividad self-get y ReARM, anudada a una variación frecuente de los estados emocionales, de la quinta situación, la SVJ250409, podemos decir que es exuberante: se registran todos los modos de participar de una SVJ, hay actividad co-juego y juego en solitario, hay videojuegos ejecutados silenciosamente y otros de manera ruidosa, se aprecia una amplia variedad de estructuras de turnos de interacción entre estados, abundan las ejecuciones en que HMG parece corporalmente estable y otros en que la danza se extrema; es una SVJ con presencia de todos los tipos de videojuegos, con excepción de los de virtualización; se multiplican las configuraciones emocionales de diverso tipo. En fin, la SVJ250409 parece reunir todos los rasgos y atributos que se encuentran en las seis restantes.

## Sexta Situación

### SVJ050909: la fragmentada

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

Como he indicado antes, videojugar es, sobre todo, una práctica rica en sucesivos reintentos precedidos de una miríada de fracasos. La práctica de videojuego es *incesante* en un sentido preciso del término: el videojugador, sólo excepcionalmente, concluye un videojuego y lo cierra. No se ha subrayado suficientemente el hecho de que millones de niños en el mundo videojuegan de manera incompleta sus juegos lo que constituye una diferencia sustancial con los juegos en general, en que claramente hay un acto de *cese* o *conclusión* de la práctica. Videojugar en cambio, implica más bien *suspender* que *cesar*. HMG me hablaba de los momentos en que, camino a la escuela o mientras veía televisión, continuaba videojugando mentalmente, examinando alternativas y derivas para pasajes no resueltos. La condición más o menos incesante o inconclusa de los videojuegos se apreciará, *in extremis*, en la SVJ050909. Una y otra vez, HMG abandona un videojuego para emprender otro que, rápidamente, suspende<sup>258</sup>. De este modo, la SVJ050909 parece una seguidilla de pequeñas sinfonías siempre inconclusas, apenas ejecutadas en los primeros movimientos. Este continuo tránsito de un videojuego a otro se va a traducir en un número enorme de transiciones. Catorce transiciones en poco más en una hora y cincuenta minutos de videojugar, la SVJ más corta de las once (11) registradas y de las siete (7) examinadas en este capítulo. El 13% del tiempo de la SVJ corresponde a transiciones (Tabla 242). Participa como videojugador el 87% del tiempo. No hay co-juego –no oficia como espectador- ni se ausenta en ningún momento de la SVJ.

---

<sup>258</sup> Esta inconstancia tendría que ver con que HMG no se siente a gusto con los videojuegos que empieza a ejecutar. O, según sus propias palabras, “no encuentro nada bueno” (elocución self-set, a las 1:08:56). Es importante notar que, en este caso, *sentirse* a gusto con el videojuego es el *estado emocional* básico (neutro) que permite continuar sin suspender ni abandonar la actividad. Sin ese estado emocional básico, si los estados N devienen abrumadores, ocurre este recambio continuo en el menú de juegos y, en el extremo, el abandono de la SVJ. No es extraño entonces que esta, la SVJ con el mayor número de videojuegos apenas iniciados, sea la más corta de todas.

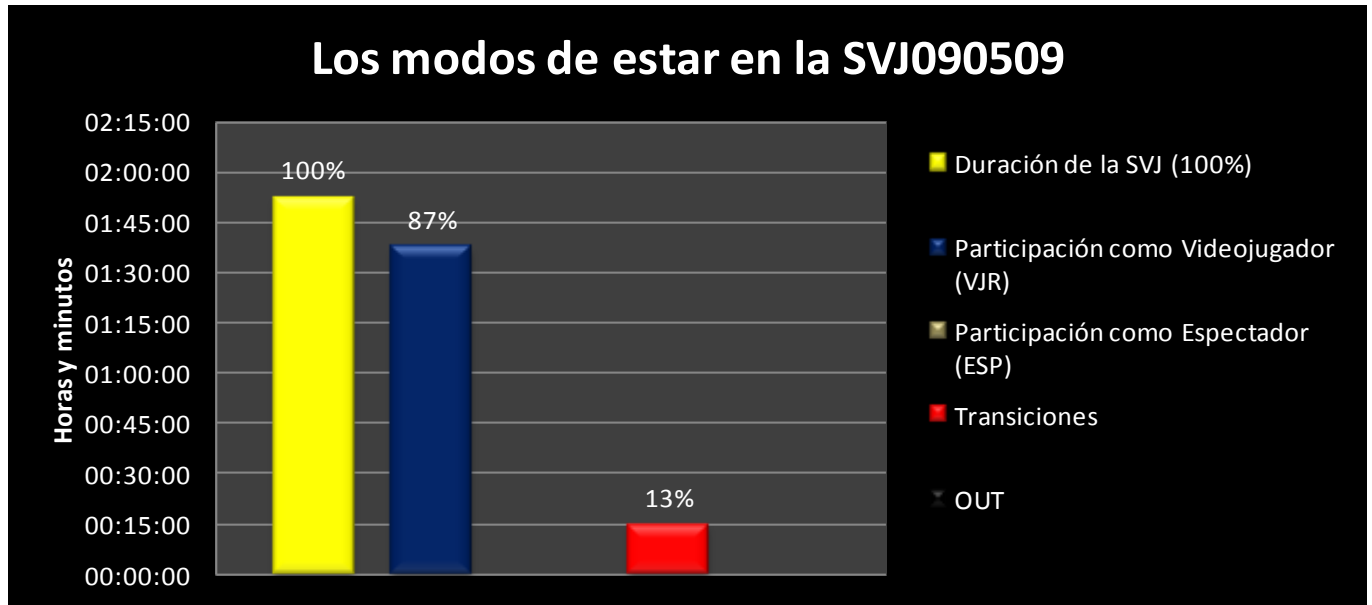


Tabla 242

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

La SVJ090509 se desarrolló un sábado, entre las 3:40 y 5:30 de la tarde. HMG jugó solo, en la sala de la casa, y consideró 14 videojuegos, de los cuales seis (6) a duras penas introdujo o ejecutó por uno o dos minutos (Tabla 243). Empezó videojugando Metal Slug 3 (Shin Nihon Kikaku Playmore, 2000), que ya había desarrollado en la SVJ previa. Este videojuego de realización en el que predominan los tiempos estrechos de ejecución, ocupó un tercio de la SVJ. Luego jugó Killer Instinct Usa (Tilston, Bayliss, Betteridge, Beanland, & Norgate), un videojuego de rondas de combates, que admite hasta dos jugadores. Clasificado por ESRB para T (Teen, quinceañeros), KIU permite seleccionar personajes a la manera de Mortal Kombat y constituye un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución, muy similar al BRE de la primera SVJ. En KIU invirtió el 15% del tiempo de la situación de videojuego. Después se ocupó de Super Punch-Out (Takeda, 1987), un videojuego de rondas de boxeo, clasificado por ESRB para todas las edades: se trata de un videojuego de realización con tiempos estrechos de ejecución. Durante la ejecución de Super Punch, HMG estuvo particularmente emocionado, como podrá apreciarse más adelante. Castlevania Dracula X: Rondo of the Blood (Hagihara, Yamada, Akiropito, Nakamura, Sano, & Saito, 1993) fue el cuarto juego de la sesión. CDX es un videojuego de realización con tiempos amplios y estrechos de ejecución. Censurado para mayores de quince años por ESRB y para mayores de 12 años, por PEGI, este videojuego considera un itinerario bidimensional con diferentes niveles en que el videojugador debe conducir el avatar hasta encarar una

batalla final con un adversario, a la manera de la mayoría de videojuegos de sendas y plataformas. Sigue el modelo canónico desarrollado por Prince of Persia (Mechner, 1989). Ejecutó este videojuego por un poco más de 4 minutos. Luego comenzó a explorar brevemente cinco videojuegos. Dragon Ball Z (TOSE Software Company, 1993), videojuego de luchas basado en la saga animé. Luego, Final Fantasy I (Sakaguchi, Amano, & Uematsu, 1987). Considerado uno de los videojuegos más bellos gráfica y visualmente en el devenir de la industria, con elaborado tratamiento musical, Final Fantasy es uno de videojuegos con más números, series y ramificaciones. Clasificado por ESRB para quinceañeros y por PEGI, para todas las edades (mayores de 3 años), suele considerársele un videojuego de roles en el que se debe conducir -a través de un conjunto de planos e itinerarios- a los personajes y desarrollar algunas contiendas a la largo de misiones específicas. Es un videojuego de actualización. También exploró durante unos pocos segundos Prince of Persia (Mechner, 1989), videojuego de realización con tiempos estrechos y amplios de ejecución. Con un itinerario unilineal y doce niveles, este videojuego exige ejecución completa en una hora (límite). Se convirtió en modelo canónico de un conjunto de videojuegos posteriores. Posteriormente, ensayó Super Mario RPG (Miyamoto, 1996), una derivación de la franquicia Mario Bros, en que el videojugador debe controlar varios roles a lo largo de la ejecución del videojuego. Constituye un videojuego de realización de tiempos amplios y, hasta cierto punto, un videojuego de actualización. ESRB y PEGI lo clasifican para todas las edades. Posteriormente, en este pasaje de la SVJ en que HMG no se decide por ningún videojuego, seleccionó una variante de Mega Man. Se trata de uno desarrollado por Capcom en 1990, de itinerario lineal y de realización con tiempos estrechos y amplios, de sendas y combates. HMG lo explorará brevemente antes decidirse por el Contra III (Nakazato, Higashino, & Adachi, 1992). El videojuego puede ejecutarse en modo cooperativo entre dos jugadores y ha sido clasificado por ESRB para mayores de 10 años. Este videojuego es similar a Metal Slug 3 en formato y estructura, y constituye un videojuego de realización con tiempos estrechos de ejecución y en el que el videojugador controla un avatar que corre y dispara continuamente.

Tras un periodo de indecisión, ejecuta The Lion King (Mendelsohn, 1994), un videojuego basado en los personajes de la película homónima de Disney. LK es videojuego de sendas y plataformas, de realización, con tiempos amplios y estrechos de ejecución, clasificado por los censores para todas las edades. Luego ejecuta dos videojuegos: Mega Man X (Inafune, Kaji, Tazaki, Yoshikawa, Fujiwara, & Yamamot, 1993) y Monopoly (Livingstone, 1985). Mega Man es conocido originalmente en Japón como Rock Man: el videojugador debe conducir este robot androide por varios niveles, como

suele ocurrir con los videojuegos de sendas. Encara combates y elude obstáculos a lo largo del itinerario. Es un videojuego de realización en que predominan los tiempos estrechos de ejecución. Luego ejecuta Mega Man X 3. Lanzado al mercado en 1996, sólo puede jugarse bajo la modalidad individual y ha sido clasificado por ESRB para adultos y niños. HMG lo desarrolló durante un poco más de trece minutos, el 14% del tiempo de la SVJ. El último juego fue Monopoly (Leisure Genius, Virgin Interactive, Westwood Studios, Gremlin Interactive, Minds-Eye Productions, Runecraft, EA Bright Light, 1985-2008), una versión digital del conocido juego de cartas. Lo jugó tres minutos, de los cuales estuvo un minuto en inercia antes de abandonar la SVJ.

En síntesis, durante esta situación de videojuego las ejecuciones fueron mucho más breves e incompletas que en las situaciones anteriores, con claro predominio de los videojuegos de realización con tiempos estrechos de ejecución, sin presencia de videojuegos de actualización y virtualización, y sin participación de otros videojugadores. HMG no se ausentó de la situación y se presentó un número importante de transiciones. Para el análisis de la estructura de turnos y el comportamiento de los estados de interacción durante la SVJ, se privilegian ocho de los 14 videojuegos, es decir, aquellos en que se puede apreciar un grado de ejecución relativamente duradero en tanto, al menos, se presenten tres estados de interacción, uno de los cuales debe ser *jugando*.

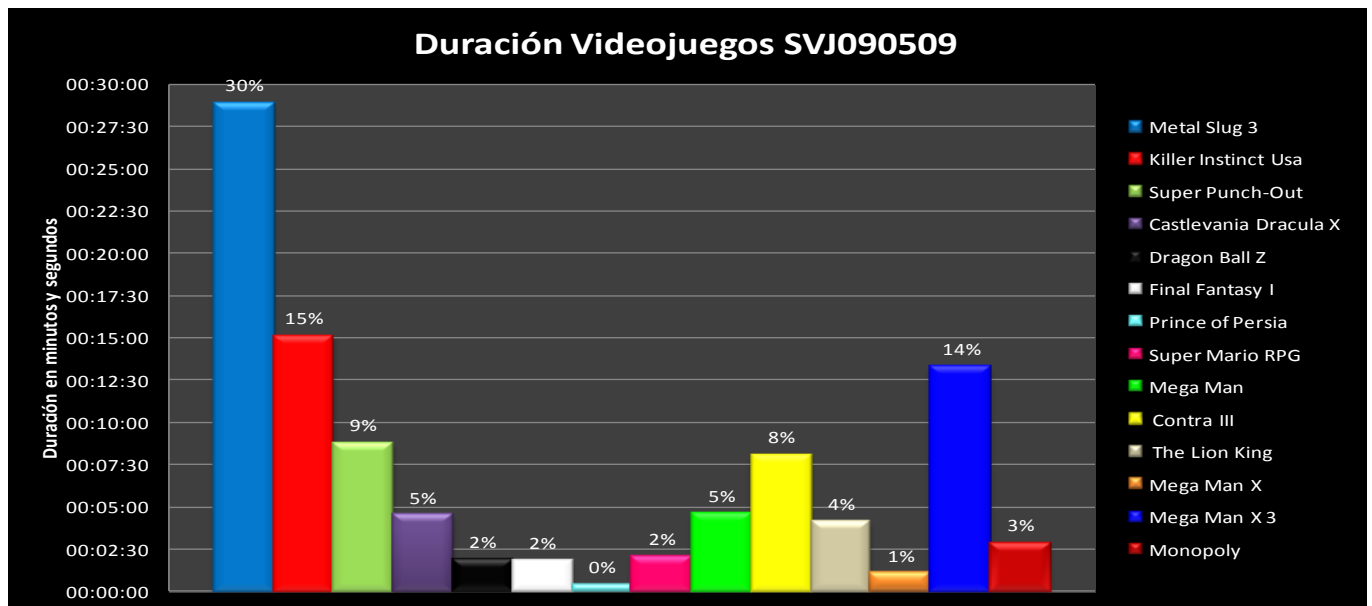
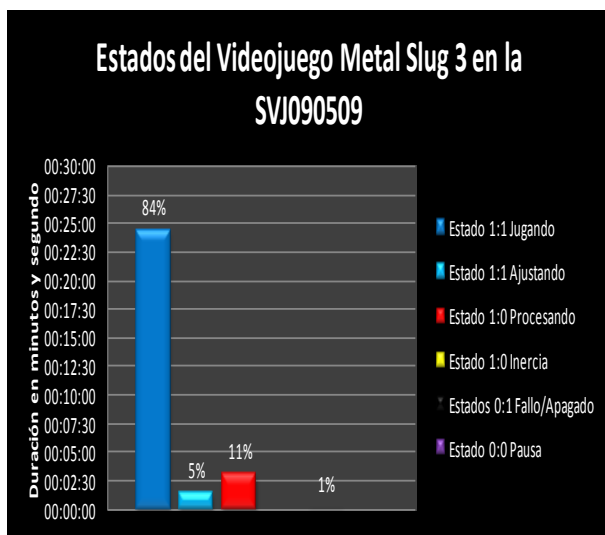


Tabla 243

Metal Slug 3, como se indicó en relación en la SVJ anterior, es un videojuego *total*. Jugó un poco más de 27 minutos y un 84% del tiempo de ejecución correspondió a estados *jugando*, una proporción similar a la ejecución del mismo videojuego en la quinta SVJ (Tabla 244). Si consideramos los estados *ajustando*, casi el 90% de la ejecución del videojuego Metal Slug 3 se desarrolló en estados *juego*. Un 11% del tiempo de ejecución se desplegó en estado *procesando*. Hubo 9 segundos de fallo al comienzo de ejecución del videojuego, que resultan marginales respecto al conjunto. Hay una proporción 1:8 entre estados no juego (*procesando*) y juego (en particular, *jugando*) en la puesta en acto de este videojuego.



**Tabla 244**

La estructura de turnos entre estados de interacción es convencional y con alternancia restringida entre estados *jugando* y *procesando*. Con excepción de cinco de los 31 turnos, la ejecución de Metal Slug 3 constituye una alternancia perfecta entre estados restringidos juego/no juego. El rango de duración de los estados *jugando* se encuentra entre 40s y 200s, mientras el de los estados *procesando* considera entre 3 y 30 s de duración (Tabla 245).

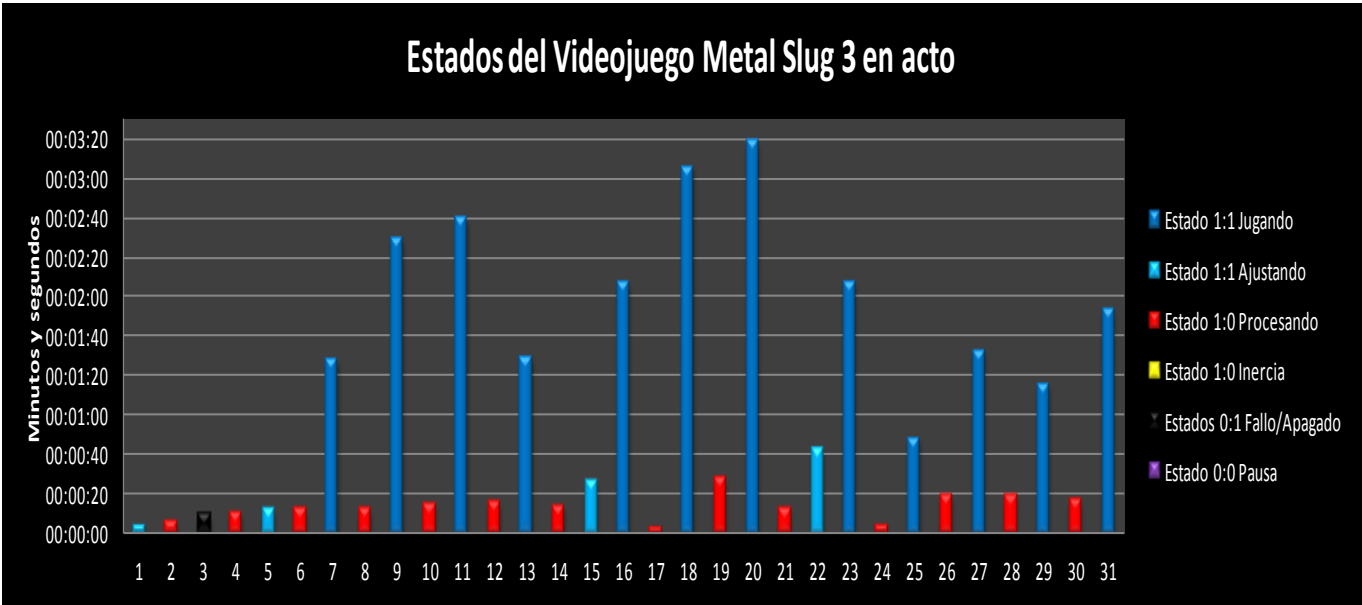


Tabla 245

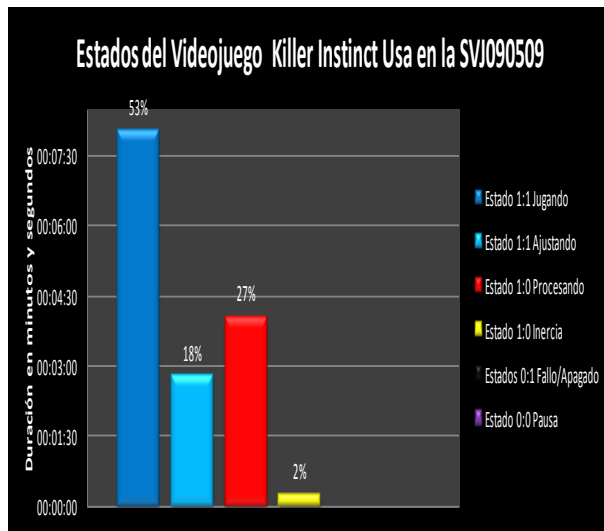
Metal Slug 3 consideró 31 turnos, 12 en estado *jugando* y 14 en estado *procesando*. De ejecución fragmentada, este videojuego es rico en eventos críticos que se concentran en tramos específicos, a diferencia de otros videojuegos en que los eventos críticos se distribuyen a lo largo de todo el juego. El lapso promedio de los estados *jugando* es de dos minutos, un poco más amplios que durante la ejecución de mismo juego en la quinta SVJ. El promedio de duración de los estados *procesando* fue idéntico al de la anterior ejecución de Metal Slug 3: 12s. Los lapsos entre turnos también resultaron más o menos similares en ambas ejecuciones: 56s (Tabla 246).

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Metal Slug 3		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:02 m	12
Estado 1:0 Procesando	12s	14
Duración promedio entre turnos	56s	31
Número de turnos por minuto	1,07	

Tabla 246

KIU, el videojuego de realización estructurado por rondas de combates entre dos contendores, según el modelo canonizado por Mortal Kombat (Boon & Tobias, 1992), fue desarrollado por HMG durante quince minutos. Como su equivalente, el videojuego BRE de la primera situación, KIU considera la mitad del tiempo en estado *jugando*, y casi un tercio del tiempo de ejecución en estado *procesando* (Tabla 247). En términos globales, el 30% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *no juego* y el 70% en estados *juego*. La selección de los avatares, el examen de sus características y atributos, compromete un porcentaje del tiempo de ejecución en examen, clasificaciones,

deliberaciones y valoraciones que explican por qué casi un 20% del desarrollo y puesta en acto del videojuego corresponde a estados *ajustando*.



**Tabla 247**

La estructura de turnos de ejecución de KIU necesariamente es menos dual que en Metal Slug 3. En primer lugar, nótese cómo –aunque la ejecución dura la mitad de Metal Slug 3 consideró casi el doble de turnos, es decir, implicó una mayor fragmentación. Pueden apreciarse dos tramos bien diferenciados en términos de modos de despliegue de los turnos entre estados de interacción: el segundo tramo, corresponde a la forma canónica de turnos con alternancia restringida entre el turno 25 y el 52 (Tabla 248). En la primera parte la estructura de turnos es más bien extraña: se aprecian subtramos ajustando-jugando-ajustando (a-j-a-j), como cuando el videojugador encuentra necesario un recurso adicional para controlar la ejecución del juego. En otros subtramos se aprecia la forma p-a-j (procesando, ajustando, jugando), que corresponde al proceso más o menos convencional de introducción e iniciación de un juego, o el inicio de una nueva ronda de juego. Pero también se presenta una extraña configuración: p-a-p-a, como si en el curso de carga de datos (procesando) el videojugador rehusara la elección que, automáticamente, ofrece la máquina y reemprendiera una nueva elección con su consiguiente *procesando*. Si la forma procesando-jugando-procesando predomina, las otras variantes devienen relativamente extrañas pero comprensibles en un videojuego de realización TE estructurado en torno a rondas o *rounds*. Durante la primera situación, el videojuego BRE, el videojuego similar a KIU, fue ejecutado por HMG según el patrón convencional de alternancia restringida entre estados juego/no juego. KIU, en cambio, considera una primera fase de extraña alternancia entre estado procesando y ajustando, para, posteriormente, derivar hacia una pauta convencional de ejecución. De



nuevo, la naturaleza proscriptiva de los videojuegos *en acto* o *en ejecución*, se revela con claridad en este pasaje.

Como podrá observarse a continuación, KIU y Super Punch son las ejecuciones más fragmentadas entre todos los videojuegos de la sexta SVJ, una condición comprensible si se tiene en cuenta que ambos son videojuegos de realización con tiempos estrechos y estructurados en torno a rondas.

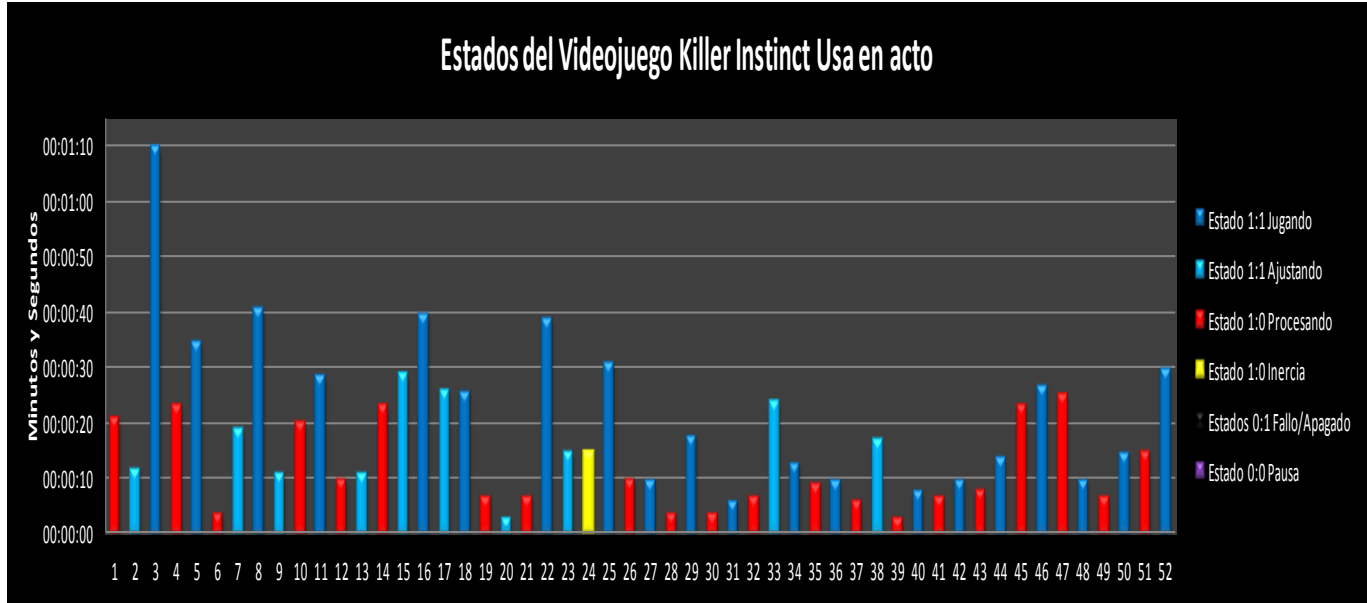


Tabla 248

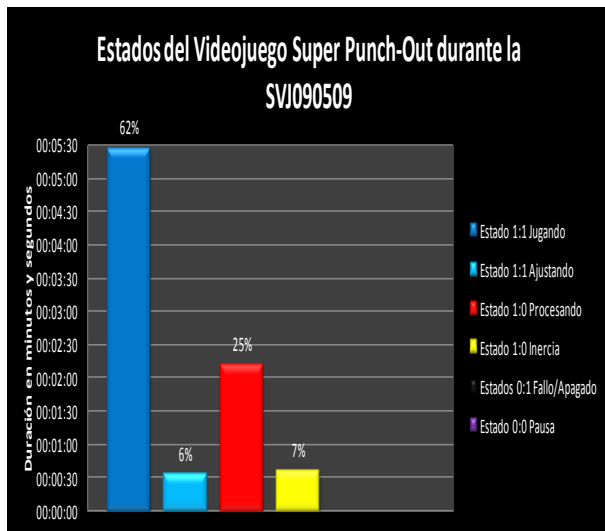
KIU se ejecutó en 15 minutos a través de 52 turnos. La duración promedio de los turnos fue de 17s y hubo casi tres turnos y medio por minuto. Tiene uno de los promedio de estados *procesando* más cortos del estudio (12s) y uno de los más breves promedio en estados *jugando* (24s). También son muy cortos los estados *ajustando* (Tabla 249). La ejecución fracturada de un videojuego de realización, de tiempos estrechos, parece conducir, como hemos indicado antes, con una suerte de rigidización generalizada del cuerpo que disuelve los ReARM discretos. Veremos si un fenómeno como este se aprecia en este caso.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Killer Instinct		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	24s	20
Estado 1:1 Ajustando	17s	10
Estado 1:0 Procesando	12s	21
Duración promedio entre turnos	17s	52

Número de turnos por minuto	3,44	
-----------------------------	------	--

**Tabla 249**

Super Punch, el videojuego de boxeo, con rondas de combates, fue ejecutado mediante combinaciones de las cuatro variantes de los estados juego/no juego: predominaron los estados *jugando* durante el 60% del tiempo de ejecución del videojuego, y los estados *procesando*, durante el 25%. Pero hubo estados *ajustando*, durante el 6% del tiempo; y estados *inercia*, durante el 7% (Tabla 250).



**Tabla 250**

Pero aunque hay presencia de estados *ajustando* e *inercia*, la ejecución del videojuego Super Punch es predominantemente convencional, con alternancia entre estados *jugando* y *procesando* (Tabla 251). El estado de *inercia* se presenta al comienzo de la ejecución, cuando la máquina empieza la carga del videojuego, y los estados *ajustando* son muy breves (entre cinco y 10 segundos). Los estados *procesando* tienen un rango de duración entre tres y 30s; mientras los estados *jugando* duran entre siete segundos y un minuto. Si se tiene en cuenta la duración de la ejecución, un poco menos de ocho minutos, resulta sorprendente el número de turnos entre estados de interacción: 29. Estamos ante la ejecución más fragmentada de todos los videojuegos examinados hasta ahora.

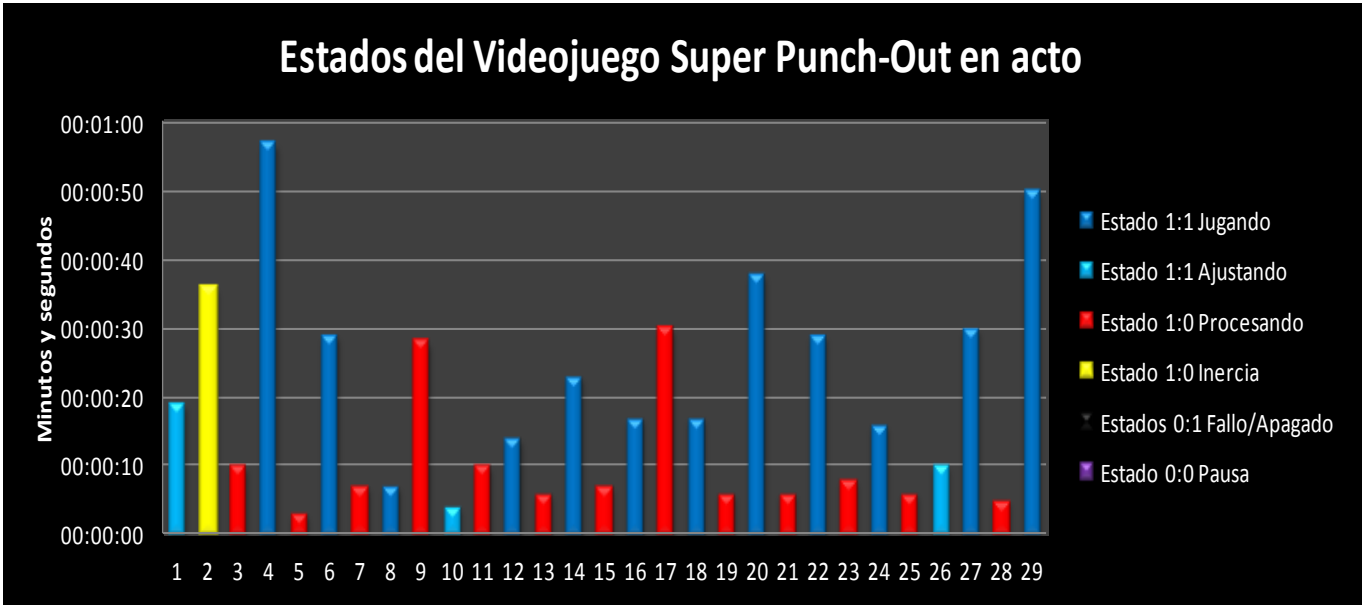


Tabla 251

En Super Punch los lapsos entre turnos son muy breves (18s): también los lapsos en los estados *jugando* y *procesando* están entre los más cortos de los videojuegos estudiados (Tabla 252). En pocas palabras, es un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución, continuamente interrumpido por estados *procesando* de unos pocos segundos que preceden estados *jugando* también muy cortos, características que se encuentran también en el videojuego BRE de la primera situación.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Super Punch-Out		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	27s	12
Estado 1:0 Procesando	13s	13
Duración promedio del turno	18s	29
Número de Turnos por minuto	3,4	

Tabla 252

CDX, un videojuego de realización, con predominio de tiempos amplios (TA) de ejecución, fue relativamente corto. HMG lo videojugó 4 minutos. En este momento empieza su indecisión respecto a los videojuegos que quería ejecutar. En sentido estricto, los cuatro primeros turnos de los cinco empleados durante la ejecución de CDX constituyen la introducción, ajustes y preliminares del juego. Estos turnos introductorios no tardaron más de 20 s cada uno. El último turno corresponde al único estado *jugando* de la ejecución, y se prolongó por un minuto y medio. Sin embargo, a pesar de lo breve de la ejecución, CDX ilustra de manera exacta la forma p-a-p-a (Tabla 253), una alternancia poco convencional entre estados *procesando* y *ajustando*, frecuente en los preludios de algunos videojuegos.

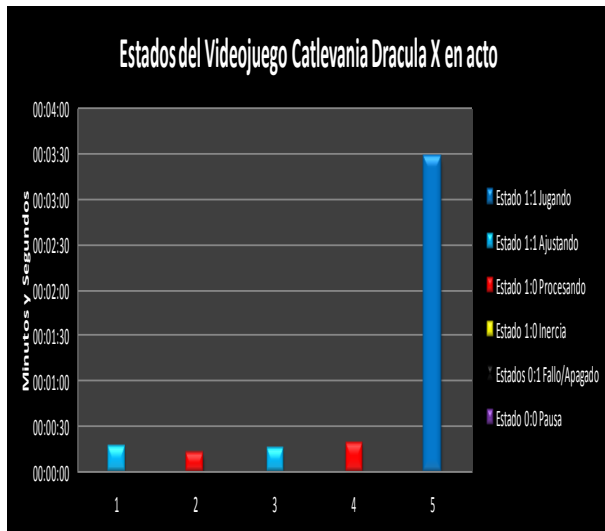


Tabla 253

Tras ejecutar brevemente CDX, HMG comienza a explorar, durante diez minutos, cinco videojuegos sin decidirse por ninguno: Dragon Ball Z, Final Fantasy I, Prince of Persia, Super Mario RPG y Mega Man. Luego, finalmente, opta por Contra III en el que permanece durante 8 minutos. Contra III hace parte de lo que he denominado juegos totales, esto es, aquellos en que el porcentaje de tiempo de los estados *juego* y, en particular, del estado *jugando* ocupa buena parte del tiempo de ejecución. En este caso, un 85% del tiempo de ejecución corresponde a estados *jugando* y un 5% a estados *ajustando*.



Tabla 254

La estructura de turnos de Contra III tiene dos características particulares: en primer lugar es quizás uno de los videojuegos en que los estados *jugando* resultan significativamente largos si se los

contrasta con los tiempos de los estados *procesando* y *ajustando*. Mientras los tres estados *jugando* consideran un rango que va de 90 s a tres minutos y medio, los estados *ajustando* y *procesando* apenas se extienden, a lo sumo, veinticinco segundos. La segunda característica particular de esta ejecución es la estructura p-a-p-j (Tabla 255). Cada estado *jugando* esta precedido por una secuencia de estados de interacción *procesando-ajustando-procesando*. El videojuego le exige al videojugador realizar algunas operaciones de ajustes antes de cada secuencia de juego; esto es, los estados *procesando* parecen no conducir automáticamente hacia un estado *jugando*. La ejecución de Contra III comparte con Metal Slug 3 largos estados *jugando*, y comparte con Super Punch breves estados *procesando*. Es probable que debido a la brevedad de los estados *procesando* el sistema de videojuego requiera que el agente humano realice manualmente algunas operaciones de activación entre una fase y otra, o entre un conjunto de eventos críticos y otro tramo regular de juego.

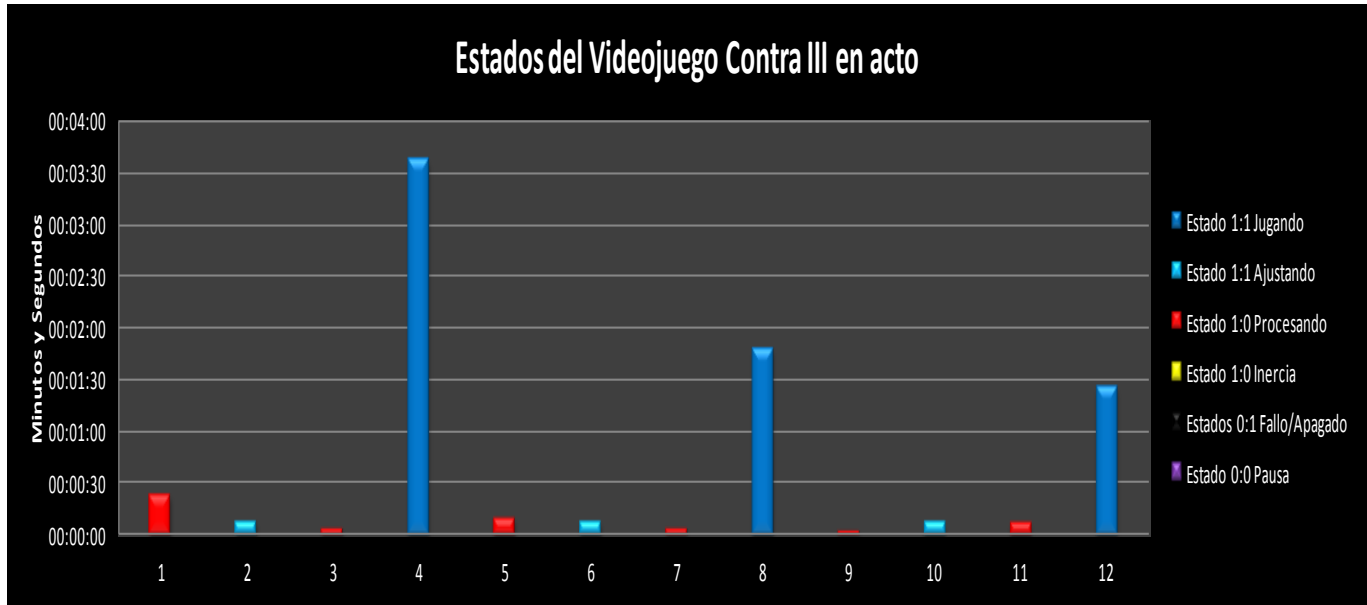


Tabla 255

Contra III fue ejecutado mediante doce turnos, a un ritmo promedio de turno y medio por minuto. La duración promedio de los turnos fue de 40s. Es decir, Contra III es menos vertiginoso y menos fracturado que Super Punch, pero un poco más fracturado que Metal Slug 3.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Contra III		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	2:17 m	3
Estado 1:0 Procesando	9s	6
Duración promedio del turno	40 s	12
Número de turnos por minuto	1,48	

Tabla 256

Posteriormente ejecutó The Lion King durante un poco más de cuatro minutos. Se trata de una ejecución que apenas supera el prelude e introducción del juego. Debido a la corta ejecución adelantada por HMG, no es posible establecer si se trata de un tipo de videojuego *total*, con breves estados *procesando* y extensos estados *jugando*. De cuatro minutos de ejecución, tres y medio corresponden a estados *jugando*. No es posible establecer si esta proporción constituye una constante (Tabla 257). Sin embargo, se puede apreciar una estructura de turnos con alternancia entre estados juego y no juego (Tabla 258).

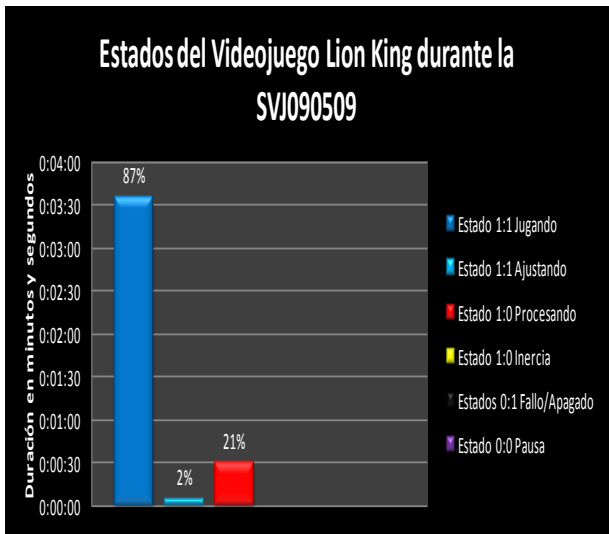


Tabla 257

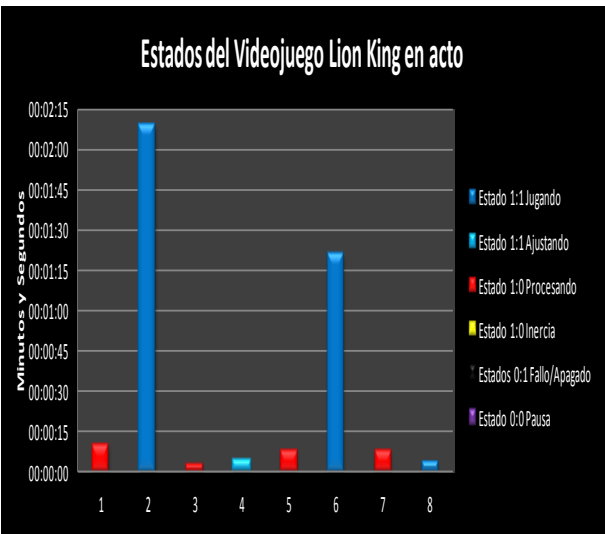


Tabla 258

En la breve ejecución de LK también se advierte una cierta fragmentación en el desarrollo del juego, con casi dos turnos por minuto y una duración promedio de medio minuto por turno (Tabla 259). En general, los estados *procesando* son muy cortos. Pero también es necesario indicar lo siguiente: algunos videojuegos más recientes, y The Lion King es uno de ellos, tienden a difuminar los estados *procesando* incorporándolos a la estructura narrativa del videojuego, de modo tal que mientras la máquina procesa la interfaz gráfica continua ofreciente secuencias visuales que enmascaran el procesamiento al desplegar clips audiovisuales que parecen una prolongación del juego mismo.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego The Lion King		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:11 m	3
Estado 1:0 Procesando	7s	4
Duración promedio del turno	31 s	12
Número de turnos por minuto	1,94	

Tabla 259

Mega Man X3 es, en sentido estricto, el último videojuego ejecutado en la SVJ090509, pues Monopolio, el videojuego posterior, constituye, en sentido estricto, una transición hacia el abandono de la situación de videojuego. Con importante predominio del estado *jugando*, Mega Man X3 tiende a ser ejecutado como un videojuego total, aunque hay una apreciable cantidad de tiempo en estado *procesando*: entre estados *jugando* y *ajustando*, HMG ocupa el 80% del tiempo de ejecución del videojuego. El resto del tiempo está en estado *procesando* (Tabla 261). Durante los 13 minutos que tardó en la ejecución del videojuego, se aprecia una estructura de turnos más bien convencional, con alternancia de estados *procesando* relativamente breves (entre 5s y 40s de duración) y estados *jugando* más prolongados (entre uno y cuatro minutos de duración).

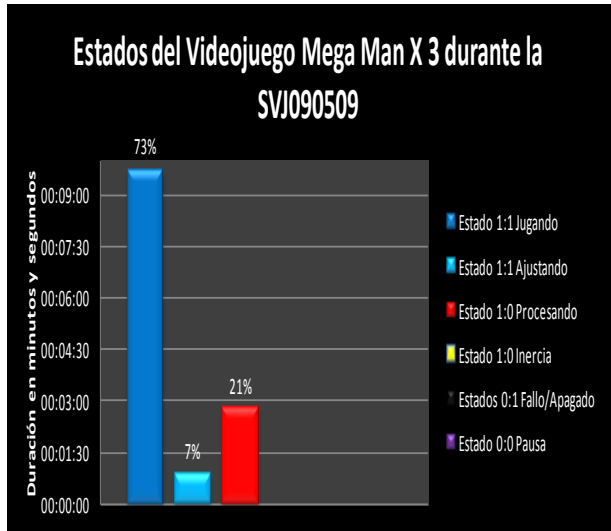


Tabla 260

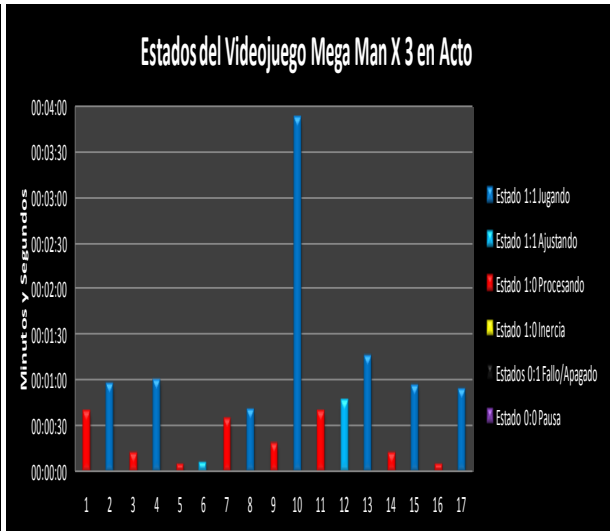


Tabla 261

Con una ejecución menos fragmentada que KIU, Super Punch y Contra III, pero menos continua que CVX y de Slug Metal 3. Con un promedio de duración de los estados *jugando* es de 80s, más breves que los de Slug Metal 3, con lapsos promedios de 21s para los estados *procesando*, un turno y medio cada minuto, una duración promedio de 47s por turno, la de Mega Man X 3 es el tipo de ejecución a medio camino entre las fragmentadas y vertiginosas a la manera del videojuego BRE o Killer Instinc, y las lentas y continuas como GTA (Tabla 262).

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Mega Man X 3		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:23 m	7
Estado 1:0 Procesando	21 s	8
Duración promedio del turno	47 s	17

Número de turnos por minuto	1,27	
-----------------------------	------	--

**Tabla 262**

Finalmente, HMG jugó durante menos de tres minutos Monopoly, de los cuales uno se desarrolló en *inercia* antes de abandonar la SVJ.

En síntesis, estamos ante una SVJ fragmentada en varios sentidos: cuenta con dos de los videojuegos cuyas ejecuciones combinan elevada duración de estados *jugando*, brevísimos estados *procesando*, y alto número de turnos en el tiempo. Super Punch y KIU se suman a los videojuegos vertiginosos, de rondas o rounds, que demandan ejecuciones de tiempos estrechos. Es una situación de videojuego rica en transiciones entre videojuegos. También considera la SVJ con mayor número de juegos ejecutados: catorce. Ocho de los juegos ejecutados fueron abandonados rápidamente por HMG. No hubo ni un solo videojuego de ejecución continua. Y no terminó ningún. CDX fue ejecutado de manera semi-continua. Contra, Metal Slug 3 y Mega Man X 3 fueron ejecutados de manera relativamente fragmentada. KIU y Super Punch consideran ejecuciones claramente fragmentadas. Predominaron las estructuras convencionales de turnos, aunque en la ejecución de KIU se aprecian subestructuras muy interesantes: alternancias procesando-ajustando (p-a-p-a) y ajustando-jugando (a-j-a-j) debido a que el videojuego le demanda al videojugador continuos ajustes relacionados con tareas de selección de personajes y activación manual del juego al final de cada ronda. Adicionalmente, es una SVJ sin ausencias (OUT) ni actividad co-juego.

La SVJ090509 es una de las situaciones con mayor porcentaje de ejecución en estados *jugando*: un poco más del 70% del tiempo (Tabla 263). También es la única en que los videojuegos desarrollados son de realización, con predominio de aquellos que demandan tiempos estrechos de ejecución. Videojuegos rápidos, más bien fragmentados y de realización, esta situación de videojuego es una oportunidad de oro para examinar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional cuando en HMG se agudizan las condiciones para hacer elecciones rápidas y sin pausa.



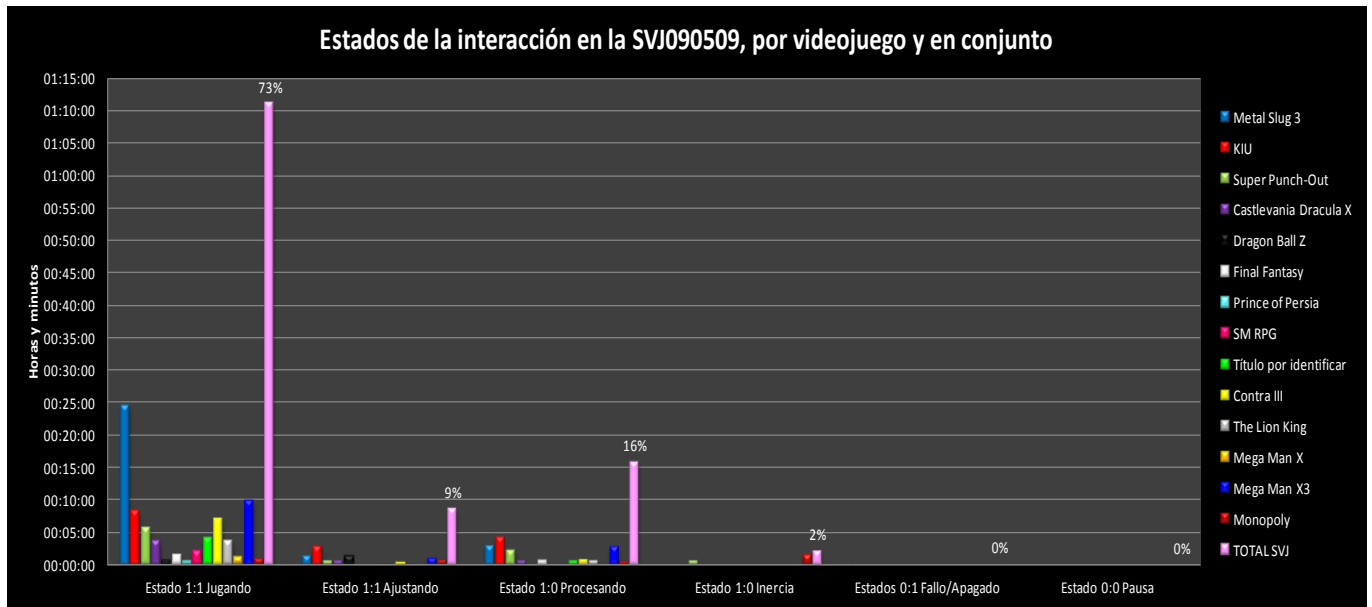
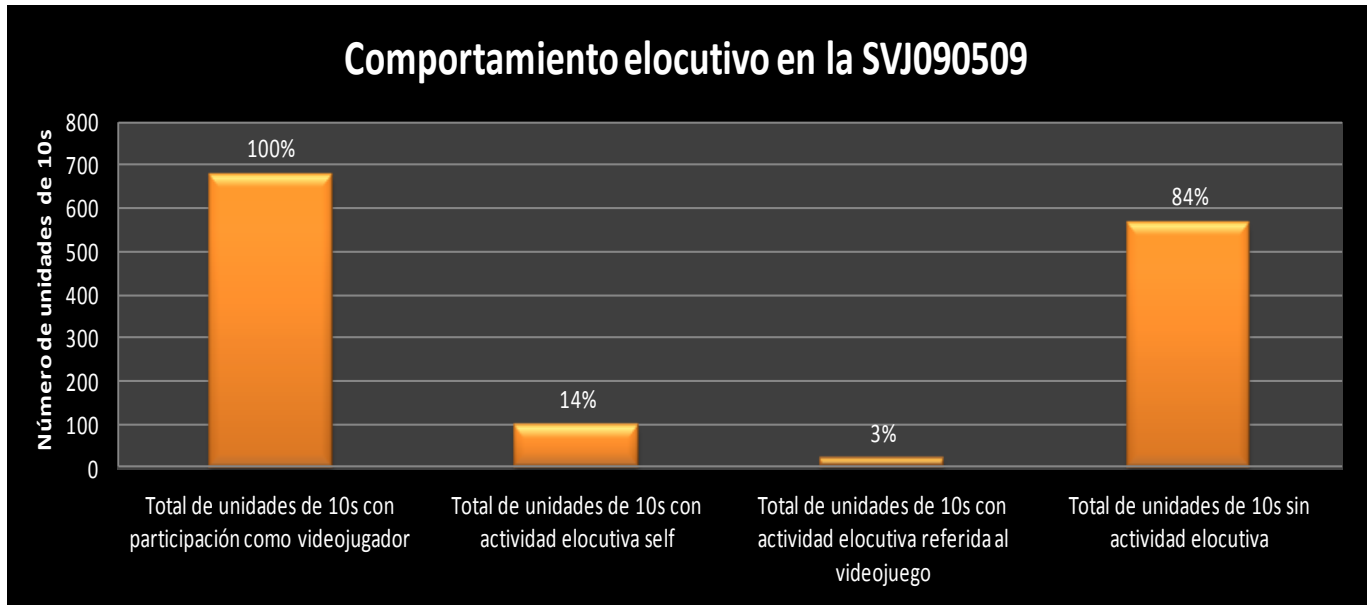


Tabla 263

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

La SVJ090509 es casi tan silenciosa como la segunda situación del estudio. En el 84% de las unidades de 10s no se registraron elocuciones self ni referidas al videojuego (Tabla 264): sólo el 14% de las unidades considera registros elocutivos self. Este fenómeno se explicaría, en parte, por la ausencia de co-jugadores en la escena. El juego solitario quizás reduzca la producción de elocuciones explícitas, en particular las más conversacionales (self-pet, self-set y referidas al videojuego). Pero habría otra razón: la rica presencia de transiciones y juegos-transiciones. Sin embargo, como en las situaciones de videojuego previas, cuando HMG habla generalmente lo hace en clave self y, sobre todo, self-get.



**Tabla 264**

El comportamiento elocutivo self-get está en casi el 60% de los registros con actividad elocutiva y el self-pet en un poco más del 20% de las unidades con actividad elocutiva (Tabla 265). En tres videojuegos se concentró el grueso del comportamiento elocutivo self-get de HMG: en Metal Slug 3 se aprecia el 40% de todas las elocuciones self-get de la situación; el 24% en Super Punch; el 16% en Mega Man X3, y el 10% en KIU. Si se tiene en cuenta la duración de las ejecuciones de cada videojuego, durante Super Punch y Mega Man X 3, HMG fue particularmente ruidoso. Pero si en estos cuatro videojuegos están los picos de actividad elocutiva self-get, durante la SVJ090509 se advierte un pasaje prolongado de videojuegos silenciosamente ejecutados (Tabla 266).



Tabla 265

Entonces, en conjunto, la SVJ090509 es más bien silenciosa, pero se pueden apreciar dos tramos bien diferenciados de comportamiento elocutivo: la zona del ruido, intensamente self-get, que corresponde a la ejecución de los tres primeros videojuegos (Metal Slug 3, KIU y Super Punch); y luego, la zona del mutismo que va desde la ejecución de CDX hasta Mega Man X. Al final de la situación de videojuego reemerge la actividad elocutiva durante Mega Man X 3 (Tabla 277

Tabla 278).

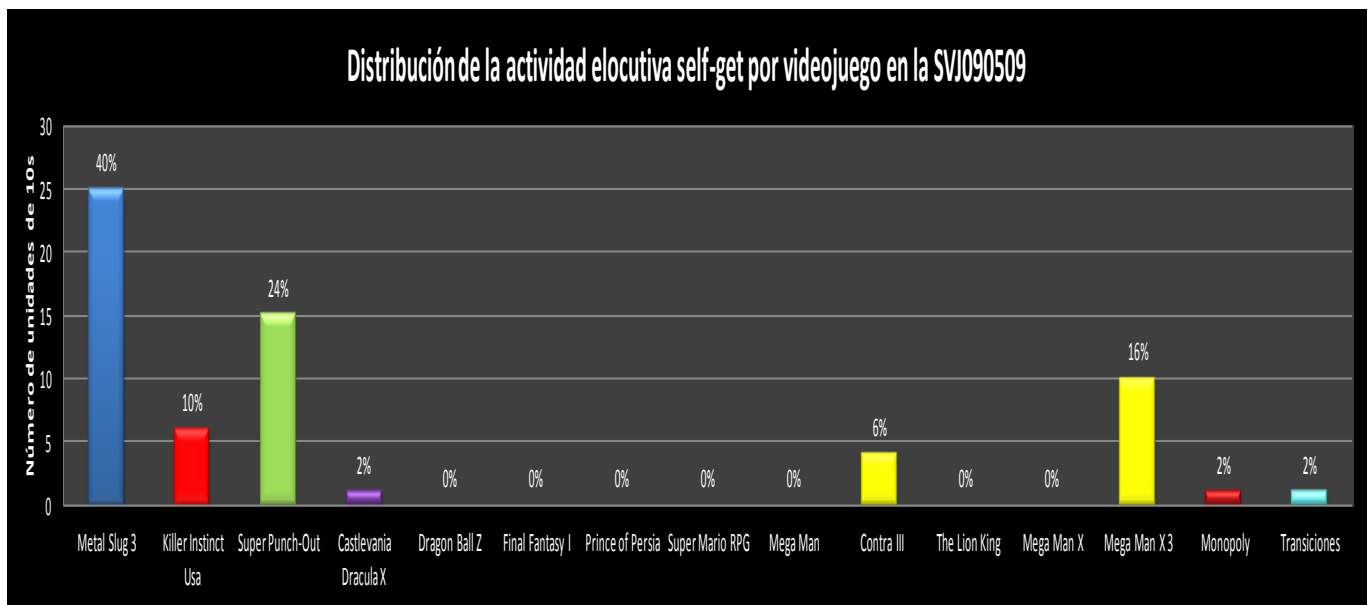


Tabla 266

Si en los videojuegos-transición la actividad elocutiva self-get prácticamente desaparece, y aunque se puede apreciar intensa actividad elocutiva en el resto de los videojuegos, hay diferencias que considerar. La frecuencia de registros elocutivos self-get varía de un videojuego a otro: en promedio, durante Metal Slug 3 hay dos registros elocutivos self-get por minuto, mientras en Mega Man X3 hay y uno cada dos minutos y medio (Tabla 267).



**Tabla 267**

En la ejecución de Metal Slug 3 hay registros de actividad elocutiva en el 20% de las unidades de 10s (Tabla 268). 7 de cada 10 unidades con registros elocutivos contienen comportamiento elocutivo self-get, y casi un 30%, elocuciones self-pet (Tabla 268). Vívidamente proyectado en el mundo del videojuego a lo largo de Metal Slug 3, en poco menos de 30 minutos hay 10 momentos extremadamente críticos en que el videojugador, tras fracasar, debe reemprender completamente la secuencia de videojuego. Como se indicará al revisar el comportamiento emocional durante la SVJ090509, Metal Slug 3 es experimentado y ejecutado con gran excitación por HMG, y el comportamiento elocutivo oscila entre aquellas manifestaciones en que el niño expresa su experiencia de juego tal y como si encarnara el avatar (“me mataron”, “auchh, me dieron”) y aquellas en que evalúa y califica su propio desempeño como jugador (“perdí”, “¡está más duro!”). Las elocuciones son muy breves: exclamaciones, comentarios de dos o tres palabras, gritos, todos rápidamente emitidos para ajustarse al ritmo incesante del videojuego.

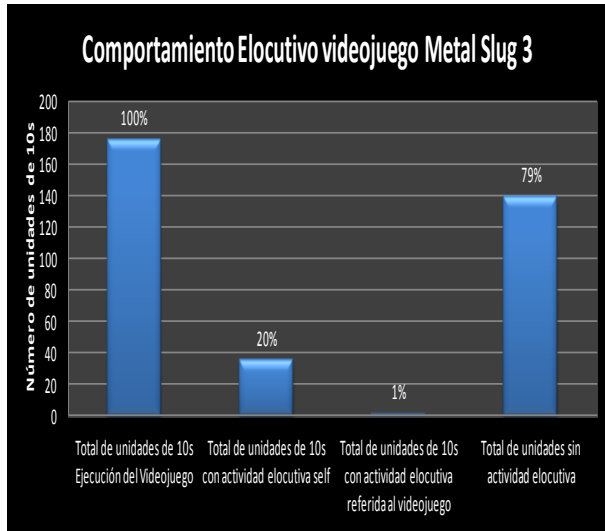


Tabla 268

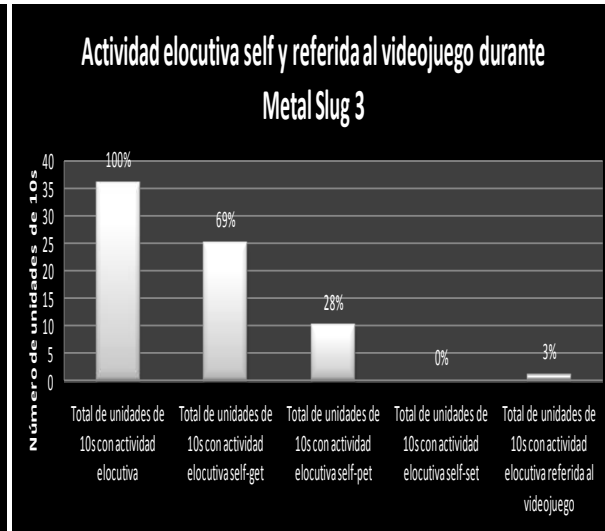


Tabla 269

La ejecución de KIU, el videojuego de rondas de combates a la manera de Mortal Kombat, es relativamente silenciosa y predominantemente self-pet. Se registra actividad elocutiva en el 17% de las unidades de 10s (Tabla 270) y el 41% de las unidades contiene elocuciones self-pet (Tabla 270). El 35% de las unidades con registros elocutivos incluyen actividad self-get.

¿Por qué en la ejecución de un videojuego como BRE, HMG hay mayor despliegue elocutivo y un número mayor de elocuciones self-get, que durante un videojuego relativamente similar como KIU? En principio, la este tipo de actividad elocutiva podría explicarse como un indicio de mayor nivel de identificación del videojugador con los personajes, relato y características del videojuego. Sin embargo, quisiera sugerir que, en los videojuegos de realización y de potenciación con fuerte presencia de avatares, la actividad elocutiva self-get está menos en función de una eventual identificación personal los personajes del videojuego y más bien se relaciona con la estructura de eventos críticos que se despliegan tanto en el mundo del videojuego como en el mundo del juego. En cambio, en los videojuegos de actualización y virtualización –con presencia de avatares– la actividad elocutiva self-get estaría relacionada con la naturaleza y estructura narrativa, las posibilidades expresivas y gráficas y el entorno estético que propone el videojuego. No deberíamos esperar una suerte de identificación narrativa durante los videojuegos de realización y potenciación, cuando el grueso de la actividad resolutoria del videojugador consiste en hacer elecciones rápidas y correctas. En cambio, en los videojuegos más lentos, menos atados al fluir de eventos críticos, las formas de identificación personal del videojugador con el mundo del videojuego dependen menos del número e intensidad de los eventos

críticos, y más de las formas de goce y disfrute gráfico y estético que ha identificado Järvinen (2009). Si la ejecución de KIU resulta más silenciosa que BRE se debe a que en BRE hay una mayor tasa mayor de eventos críticos por unidad de tiempo que en KIU. A lo anterior hay que agregar que KIU es más incesante, tiene turnos en estado *procesando* y *jugando* más breves que BRE; y el ritmo de cambios de estados de interacción es más vertiginoso que en BRE. En KIU hay 3.4 turnos por minuto, mientras que en BRE, hay 2.33 turnos por minuto. Dicho de modo explícito: KIU apenas si da tiempo para respirar.

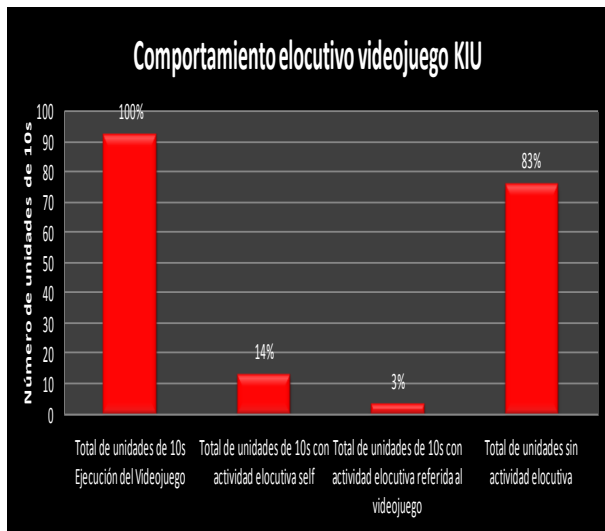


Tabla 270

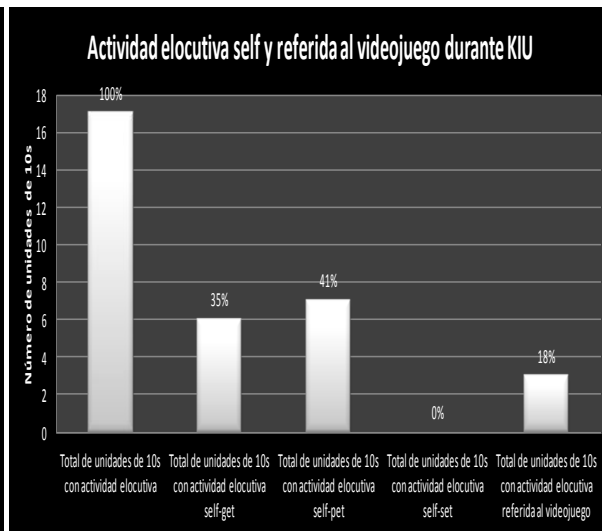


Tabla 271

De acuerdo con la presunción anterior, Super Punch Out debe contener un número significativamente mayor de eventos críticos que Metal Slug 3 y KIU: durante la ejecución del videojuego de rondas de boxeo, HMG realizó un mayor despliegue elocutivo y self-get que en cualquiera de los otros videojuegos de la situación. Hay registro de actividad elocutiva en un tercio de las unidades de 10s (Tabla 272) y casi toda la actividad elocutiva es self-get (Tabla 272).

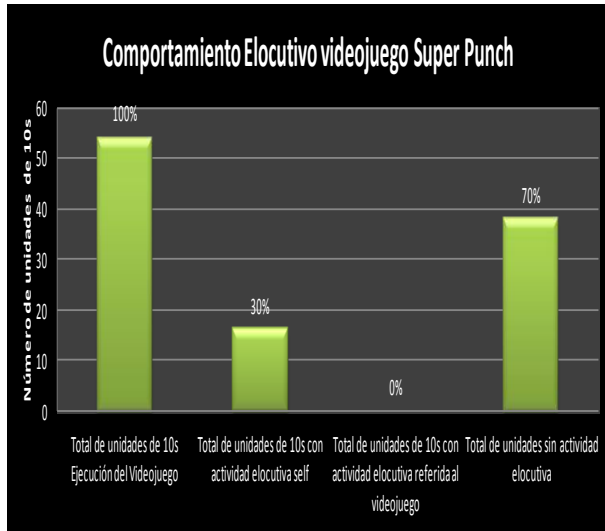


Tabla 272

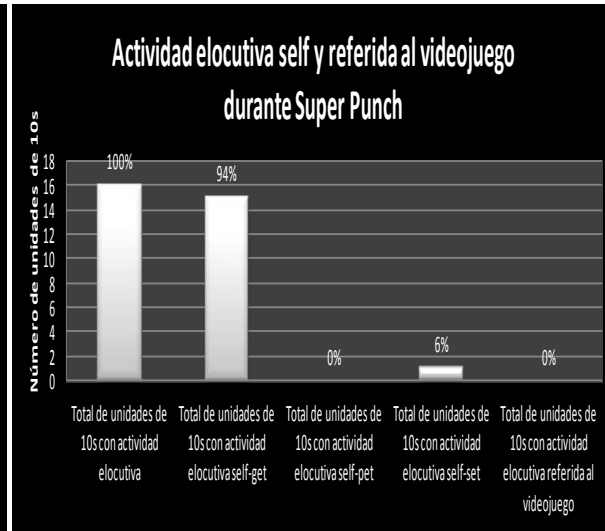


Tabla 273

Después de Super Punch, HMG comienza un largo y duradero interregno en que, indeciso, va pasando de un videojuego a otro buscando uno que le resulte interesante. Si quisiera conocerse cómo se desarrolla el comportamiento corporal y elocutivo cuando un videojugador como HMG está a medio camino entre la práctica de videojuego y su abandono, estos quince minutos resultan ilustrativos. El término que emplearé para designar esta circunstancia particular es el siguiente: *juegos transición*. La expresión me parece adecuada por indica esta particular disposición del videojugador que lo sitúa a medio camino entre la práctica de videojuego y el paso hacia otra actividad *no juego*. En sentido estricto, durante estos quince minutos HMG no *jugó*, vacilante entre un videojuego y otro, se entregó a la tarea de seleccionar uno que le resultara satisfactorio. Y como hemos podido advertir hasta ahora, durante estos pasajes *en transición*, el comportamiento elocutivo suele deprimirse. Un ejemplo elocuente de ello es CDX, en que no hay registro elocutivo en más del 90% de las unidades de 10s (Tabla 274). Durante la ejecución los juegos-transición, los videojuegos Dragon Ball Z, Final Fantasy, Lion King, Mega Man y Mega Man X no tuvieron registros elocutivos; y en los videojuegos Prince of Persia y Super Mario RPG sólo hay registros elocutivos en una unidad de 10s. Dicho de otro modo, durante estos quince minutos HMG estuvo dentro de la SVJ, pero no en disposición de juego.

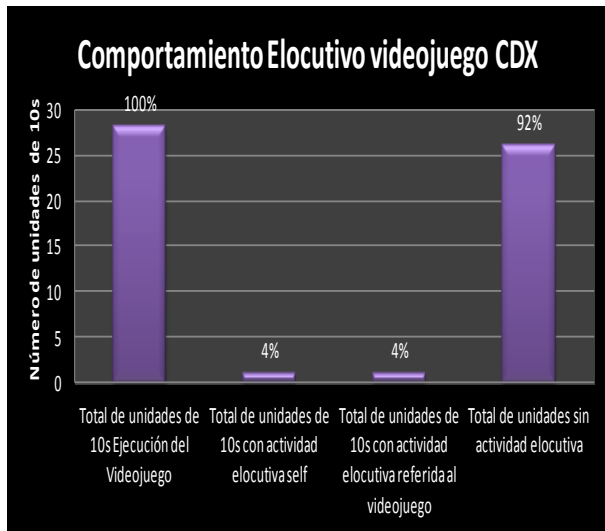


Tabla 274

Tras el interregno mudo, HMG ejecuta Contrás III. Luego ejecuta dos videojuegos transición más (The Lion King y Mega Man X). Después MegaMan X3. Y finaliza con otro videojuego transición: Monopoly. Durante la ejecución de Contrás hay registros de actividad elocutiva en un poco más del 10% de las unidades (Tabla 275). Toda la actividad elocutiva es self: casi el 70% self-get y un poco más del 30% self-pet (Tabla 275). Las elocuciones están sin excepción situadas alrededor de los tres eventos críticos del videojuego, aquellos en que HMG fracasa y experimenta particular ansiedad tras una secuencia de intensiva manipulación y pulsación de los controles del comando de videojuego.

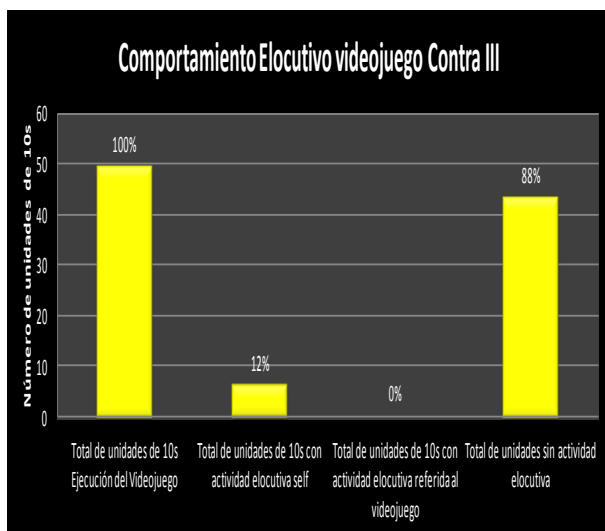


Tabla 275

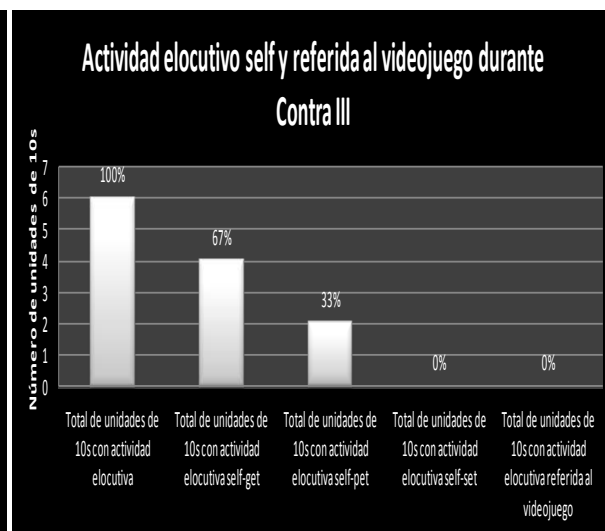


Tabla 276

Finalmente ejecuta Mega Man X3 de manera moderadamente ruidosa. Sólo en 17% de las unidades considera actividad elocutiva, y el 15% es self (Tabla 277). Las elocuciones referidas al



videojuego y las self-pet son mínimas, y el 70% de las unidades con registro de actividad elocutiva, contienen elocuciones self-get (Tabla 277).

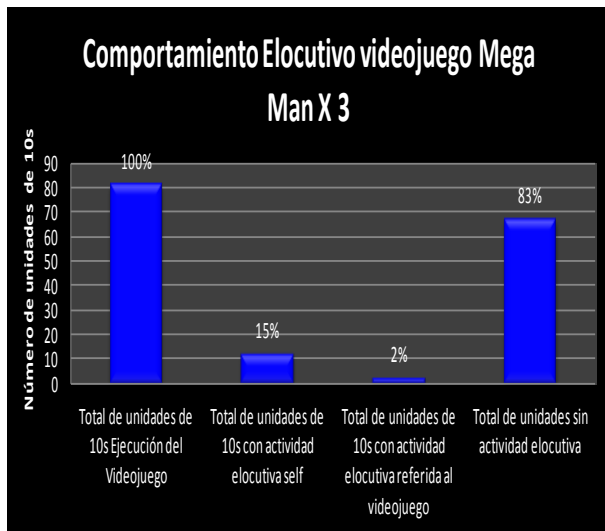


Tabla 277

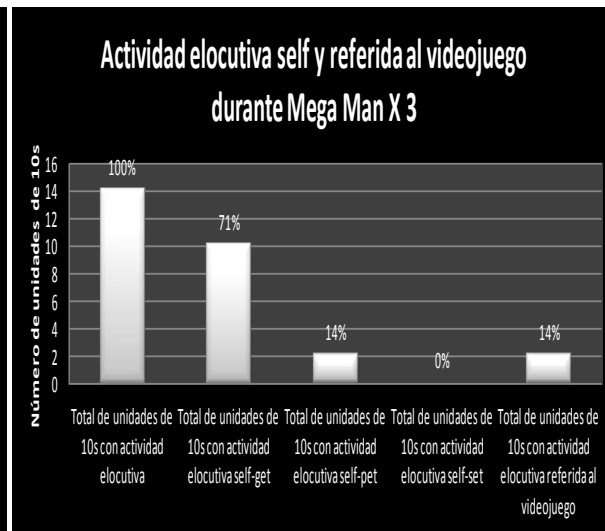


Tabla 278

La SVJ090509, a diferencia de la silenciosa SVJ040409, tiene un tramo relativamente ruidoso y otro tramo de ejecuciones calladas y mudas. Ese segundo tramo corresponde a lo que he denominado juegos-transición. El comportamiento elocutivo de HMG en los videojuegos Metal Slug 3, Super Punch Out, Kiu, Contras y Mega Man X3, no alcanza la exhuberación de las ejecuciones de GTA o de BRE, pero se asemeja al comportamiento elocutivo promedio de KA y Metal Slug 3 de la SVJ250409. En cambio, durante los juegos-transición colapsa la actividad elocutiva, que termina asemejándose al limitado comportamiento elocutivo self de las transiciones entre juegos en todas las SVJ. Vale la pena indicar que el 84% de la actividad elocutiva self-get se presenta en estados *jugando* y el 16% en estados *procesando*.

Pero si la SVJ050909 es una de las más silenciosas, por contraste es una de las más rica y diversa en comportamientos corporales. HMG hizo ReARM en 173 de las 674 unidades de 10s que duró la situación de videojuego. Y realizó 55 cambios de posición corporal (Tabla 279). De hecho, las dos situaciones de videojuego cuya ejecución consideró menos actividad elocutiva son, a la vez, las más ricas en movimientos ReARM. En la SVJ0509 hay registros de movimientos ReARM en el 25% de las unidades de 10s; esto es, hay un movimiento ReARM cada 40s en promedio. Y en ella cada 2 minutos, en promedio, HMG cambia de posición corporal. En la primera situación lo hizo cada minuto

y cuarenta segundos; pero en otras, como la SVJ210209 y en la SVJ040409, lo hizo cada cuatro minutos.

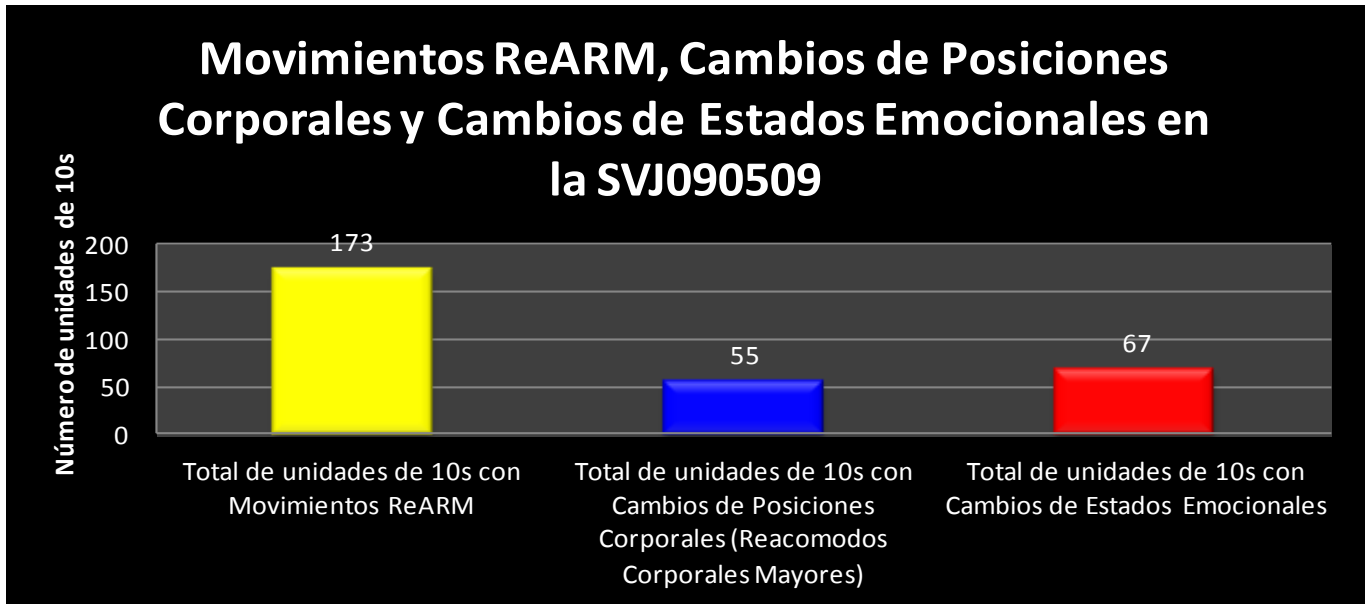


Tabla 279

Puede distinguirse el comportamiento corporal en videojuegos transición y en videojuegos ejecutados en disposición de *juego*. Los primeros, Metal Slug 3, KIU, Super Punch, Contra y Mega Man X3, concentran el grueso de los movimientos ReARM y de los reacomodos corporales. Sobresale Metal Slug 3, en que se presentó un tercio de los movimientos ReARM de la situación de videojuego, seguido por KIU, con un 25% de los ReARM. Super Punch y Mega Man X3 concentran el 13% de los movimientos ReARM cada uno, es decir, el 26% de todos los ReARM de la situación de videojuego (Tabla 280). La ejecución de estos videojuegos también concentran buena parte de las Reorganizaciones Corporales Mayores, aunque se advierte –como era de esperarse– un porcentaje mayor de cambios de posiciones corporales en las transiciones y en algunos de los videojuegos transición (Tabla 280). Pero lo más interesante quizás es notar que durante la ejecución de Metal Slug 3, en esta situación de videojuego, se presenta un tercio de los movimientos ReARM, mientras en la situación anterior HMG realizó, durante el mismo videojuego, el 3% de los movimientos ReARM. En la primera ejecución, HMG hizo un ReARM cada dos minutos; y en esta, cada 30s. Por supuesto, dado que este no es un estudio experimental en el que se controlan las condiciones de ejecución de los videojuegos a efectos de contrastar comportamientos, ambos datos no son comparables, pero si pueden ayudarnos a modular dos ideas que expongo a continuación.

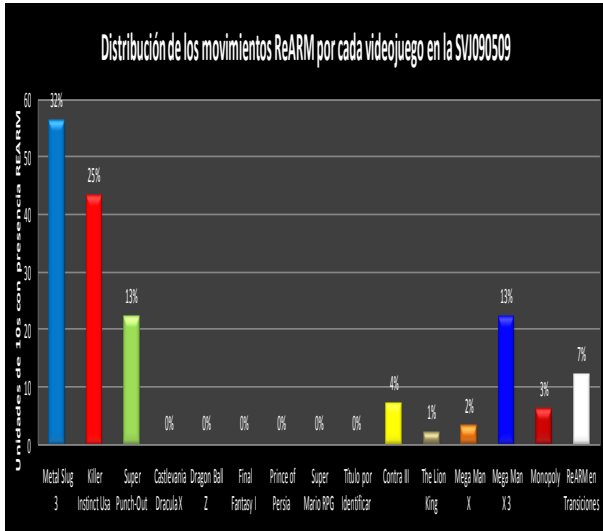


Tabla 280

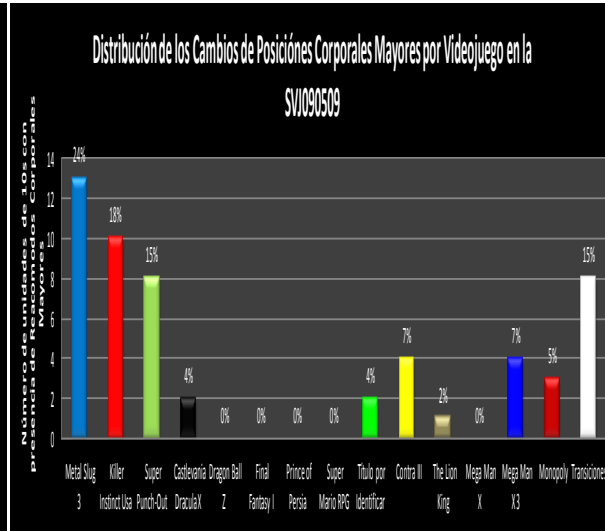


Tabla 281

Tal como indiqué al comienzo de este capítulo, las situaciones de videojuego, igual que los videojuegos, consideran una fase de apertura y preparación, una de introducción, una de desarrollo y habituación, y una de cierre o finalización a la que sucede una transición hacia otra actividad *no videojuego*. Los primeros videojuegos ejecutados hacen parte de la fase de introducción e implican toda clase de ajustes a la nueva actividad, tras avanzar en la fase de preparación. La duración de esta fase de introducción depende de muchas circunstancias, entre otras el orden de ejecución y tipos de videojuegos, la experiencia del videojugador y su dominio técnico, las condiciones ambientales en que se juega, los estados emocionales del videojugador. De cualquier manera, empezar a videojugar supone un número importante de adecuaciones –posición del cuerpo, alertas para encarar el videojuego, reajustarse a los controles y comandos- que encarnan en diversos tipos de comportamiento corporal. Se trata de reajustes similares al ejercicio de volver a manejar un automóvil cada mañana. No importa la experiencia acumulada y el grado de automatización conquistado en el dominio de la máquina, cada vez que se emprende el trabajo de conducir un auto se lo experimenta como un *inicio*, indudablemente enriquecido por las experiencias conquistadas en el pasado, pero claramente demarcado y diferenciado. Un estudio experimental detallado y preciso podría verificar lo que aquí, en este estudio naturalista, he podido apreciar de manera gruesa: los movimientos ReARM parecen ser más intensos y frecuentes al comienzo de la SVJ que al final.

Pero, además, los movimientos ReARM parecen presentarse con más frecuencia en los videojuegos que el HMG apenas conoce, que en aquellos en los que tiene mayor experiencia. Los videojuegos nuevos quizás le demandan al videojugador mayor control motor y atención visual y alertas: los movimientos ReARM posiblemente contribuyen a regular la excitación emocional de lo novedoso. En la primera situación de videojuego, HPGF, un videojuego nuevo para HMG ofrece la, en apariencia, paradójica presencia de una mayor presencia y frecuencia de movimientos ReARM que en el resto de los videojuegos, y el predominio de estados emocionales neutros. Es posible que, durante esta ejecución silenciosa, el recurso de los movimientos ReARM haya sido fundamental para la regulación emocional y, en consecuencia, motora del videojuego.

Finalmente, parece presentarse una mayor frecuencia de movimientos ReARM en los videojuegos en que HMG tiene un desarrollado dominio técnico y experimenta cambios emocionales más frecuentes o se siente más excitado. También, en los videojuegos en que hay elevada excitación y no se consideran tiempos estrechos de ejecución. Este fenómeno se aprecia en las diferentes ejecuciones de GTA y en Metal Slug 3.

En la SVJ090509, en dos de los videojuegos de apertura se registra mayor frecuencia de movimientos ReARM: Super Punch y KIU. Mega Man X y Monopoly, jugados unas pocas decenas de segundos presentan una alta frecuencia de movimientos ReARM explicable, en parte, por la breve duración de la ejecución y la alta excitación experimentada por el videojugador en ambos (

Tabla 283). Metal Slug 3, el primer videojuego ejecutado en la SVJ presenta una frecuencia muy elevada de ReARM similar a la de Mega Man X3. Sin embargo, el videojuego con mayor frecuencia de ReARM durante la SVJ es KIU: casi 3 movimientos ReARM por minuto. En general, durante esta SVJ, la frecuencia de ReARM es una de las más altas entre las situaciones estudiadas. 1,64 ReARM por minuto de videojuego ejecutado. En la exuberante SVJ250409, la frecuencia promedio fue de 1,48 ReARM por minuto de videojuego ejecutado. También es elevada la frecuencia de cambios de posición corporal (Tabla 282). Y se presentan dos ejecuciones de videojuegos en que se aprecia doble inestabilidad corporal con elevada frecuencia: elevada frecuencia ReARM y de cambios de posiciones corporales. Se trata de Super Punch-Out y KIU.

En general, estamos ante un conjunto de ejecuciones de videojuegos en que, se deprime la actividad elocutiva self-get en HMG, pero aumenta ostensiblemente la inestabilidad corporal. El predominio de videojuegos de realización de TE de ejecución podría explicar este fenómeno.

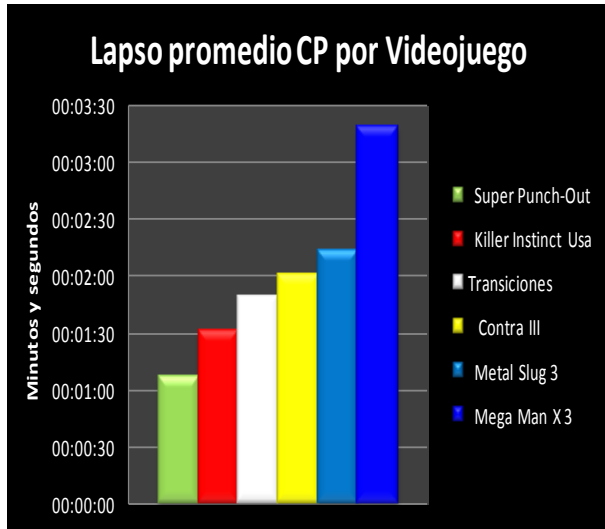


Tabla 282

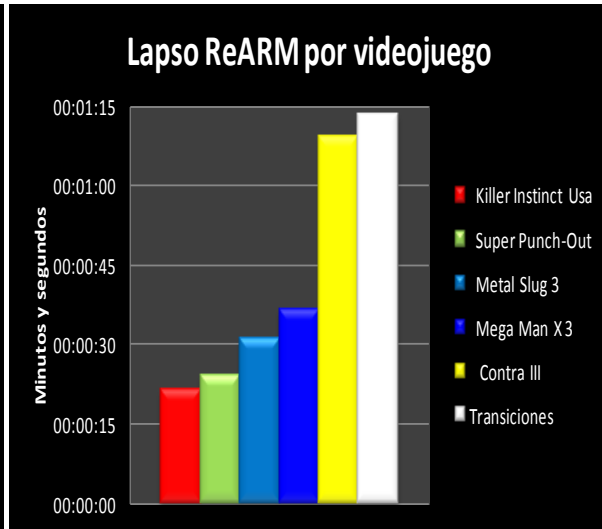
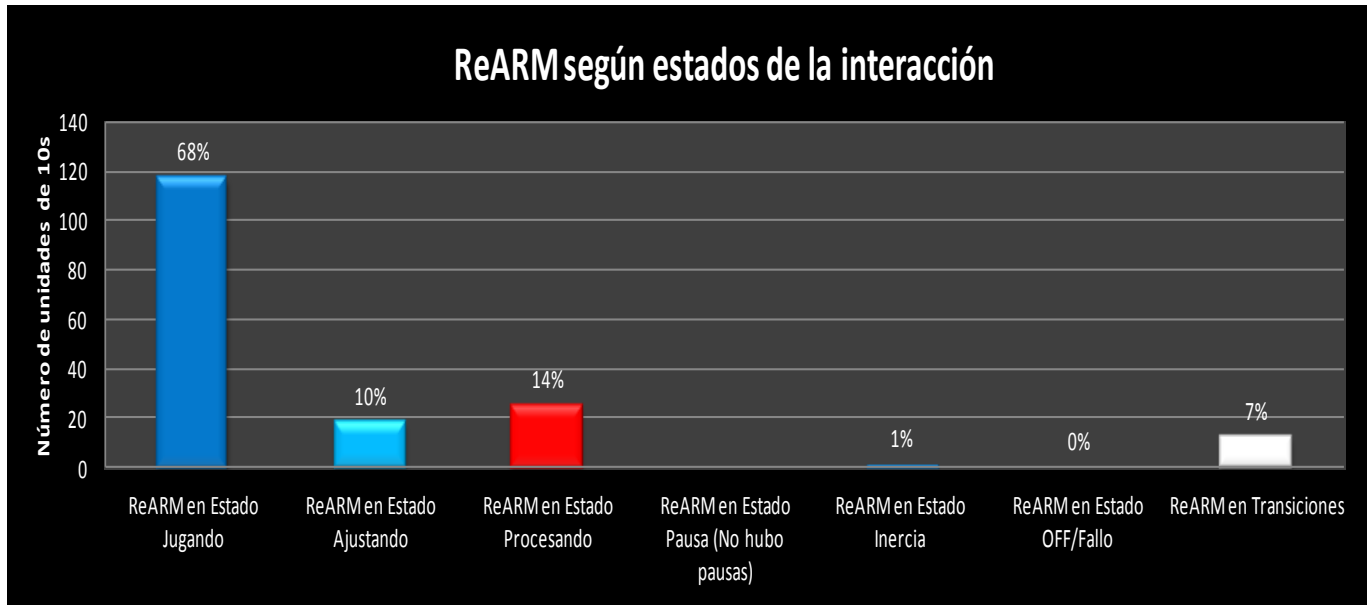


Tabla 283

El 68% de los movimientos ReARM se presenta en estados *jugando* y el 10% en estados *ajustando*. Es decir, HMG realiza casi el 80% de los movimientos ReARM en estados *juego* (Tabla 284). El 14% de los movimientos ReARM ocurre en estados *procesando*, y un sorprendente 7% durante las transiciones. Si se tiene en cuenta la duración de cada uno de los estados de interacción, la frecuencia de movimientos ReARM es, en promedio, bastante elevada en esta SVJ: casi dos registros ReARM por minuto en uno de los estados *jugando*, *ajustando* y *procesando*; y casi uno por minuto en las transiciones.



**Tabla 284**

En cuanto a las posiciones corporales durante la ejecución y desarrollo de los videojuegos en la SVJ090509, el predominio de las posiciones sentado es notable: HMG permanece en alguna de las variantes de la posición sentado durante el 89% del tiempo de ejecución de la situación. Sentado B concentra casi la mitad del tiempo de ejecución, seguido de sentado C, con 27% y Sentado A, 15%. Sin embargo, el 8% del tiempo participó de la SVJ en posición Acostado C, y un 4% estuvo Parado (Tabla 285). Jugó en posición Acostado C durante el 7% del tiempo de ejecución en estado *jugando*, lo que nos recuerda cómo los videojugadores pueden desarrollar sus videojuegos en cualquier posición, incluso las más extrañas y bizarras. La posición Sentado B (el sentado convencional) predominó en los tres estados de interacción más frecuentes durante la SVJ: Pero es importante notar cómo, mientras está en estado *jugando*, hay una relativa diversificación de las posiciones corporales, esto es, se modera la hegemonía de la posición Sentado B. Durante la situación, la mayoría de los cambios de posición o reorganizaciones corporales mayores, ocurren durante estado *no juego*: en estado *procesando* se presenta el 43% de los cambios de posición corporal, el 15% durante las transiciones y, a pesar de que porcentualmente las inercias son marginales, durante este estado se presentó el 9% de las reorganizaciones corporales. Los estados *juego* concentran el 33% de los cambios de posición corporales: el 24% ocurre en estados *jugando* y el 9%, en estados *ajustando*. Es decir, cada 10 minutos habría dos reorganizaciones en estado *jugando*, 6 en estado *procesando*, 14 en estado *procesando*; 5, en *inercias* y, ¡330 en *transiciones*!

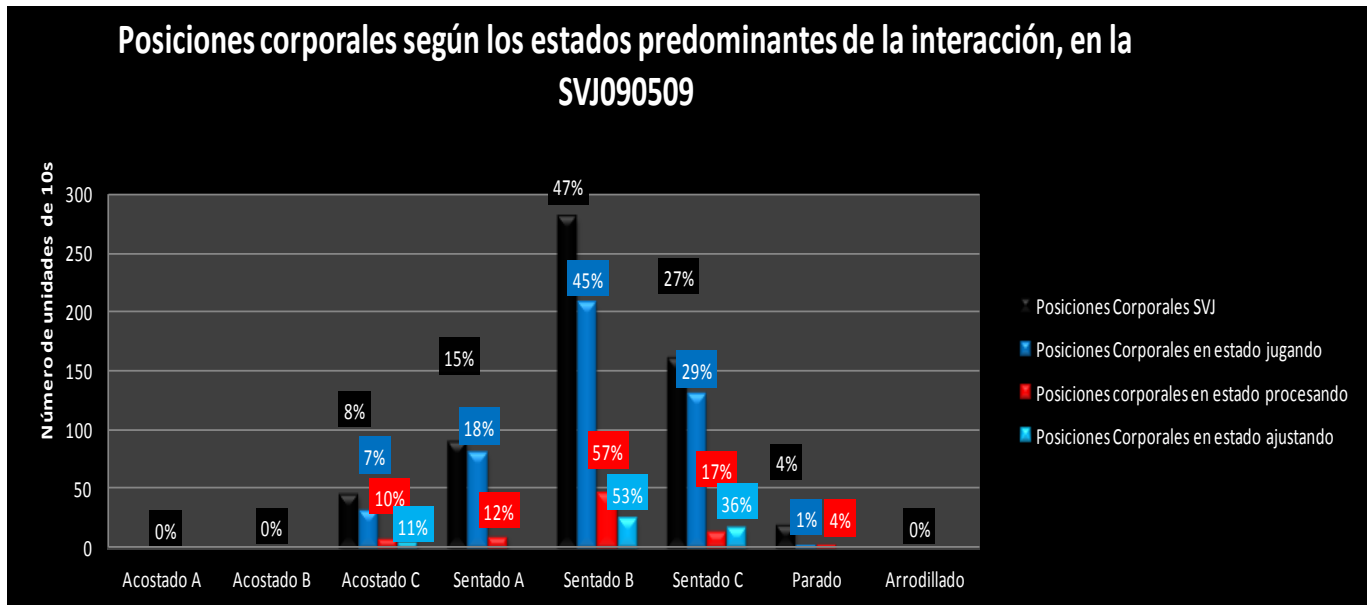
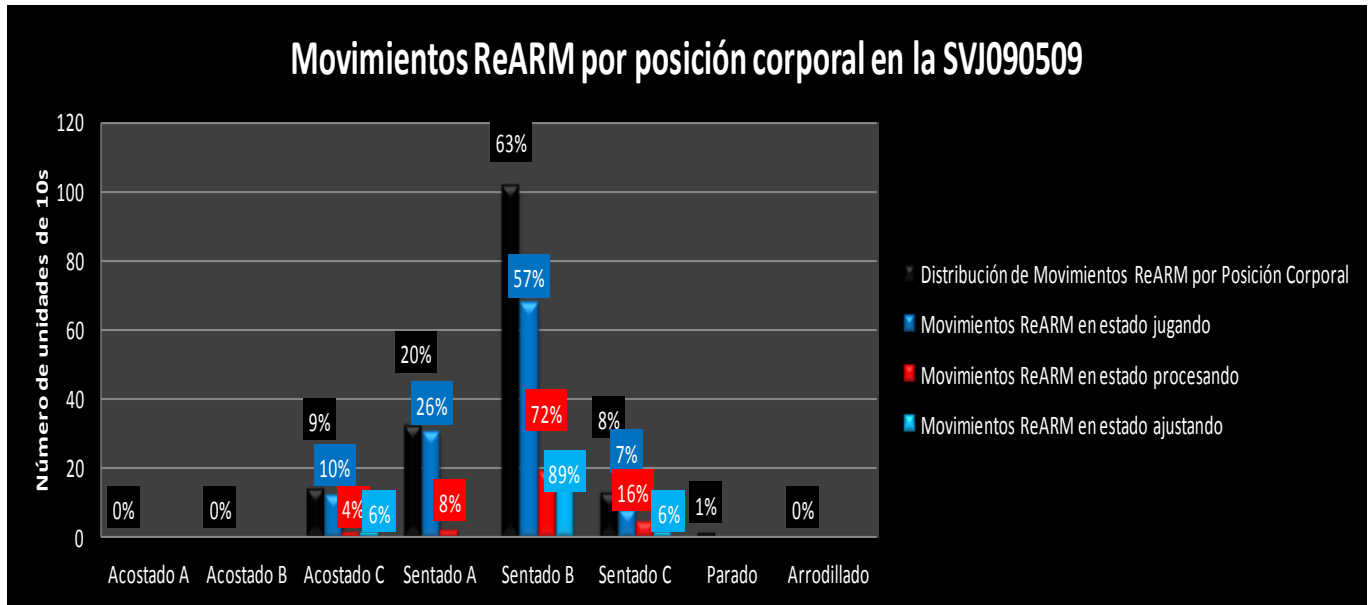


Tabla 285

Por otro lado, como los movimientos ReARM están fuertemente articulados a los estados *jugando*, es razonable esperar que aquellas posiciones corporales en que permanece más tiempo en estado *jugando* sean las que más consideran ReARM. El 60% de los movimientos ReARM se presentan mientras HMG está Sentado B, una posición corporal con menos restricciones para este tipo de movimientos. Pero sorprendentemente el 9% de los ReARM aparecen mientras HMG está en Acostado C, una posición en la que permanece –como vimos antes– durante el 8% del tiempo de la SVJ. En esta posición se registran ReARM en los tres estados de la interacción más frecuentes: *jugando*, *ajustando* y *procesando*. También en Sentado A se registra una quinta parte de los movimientos ReARM, a pesar de que en esta posición permanece apenas un 15% del tiempo de la SVJ y un 18% de toda la duración de los estados *jugando* (Tabla 286).



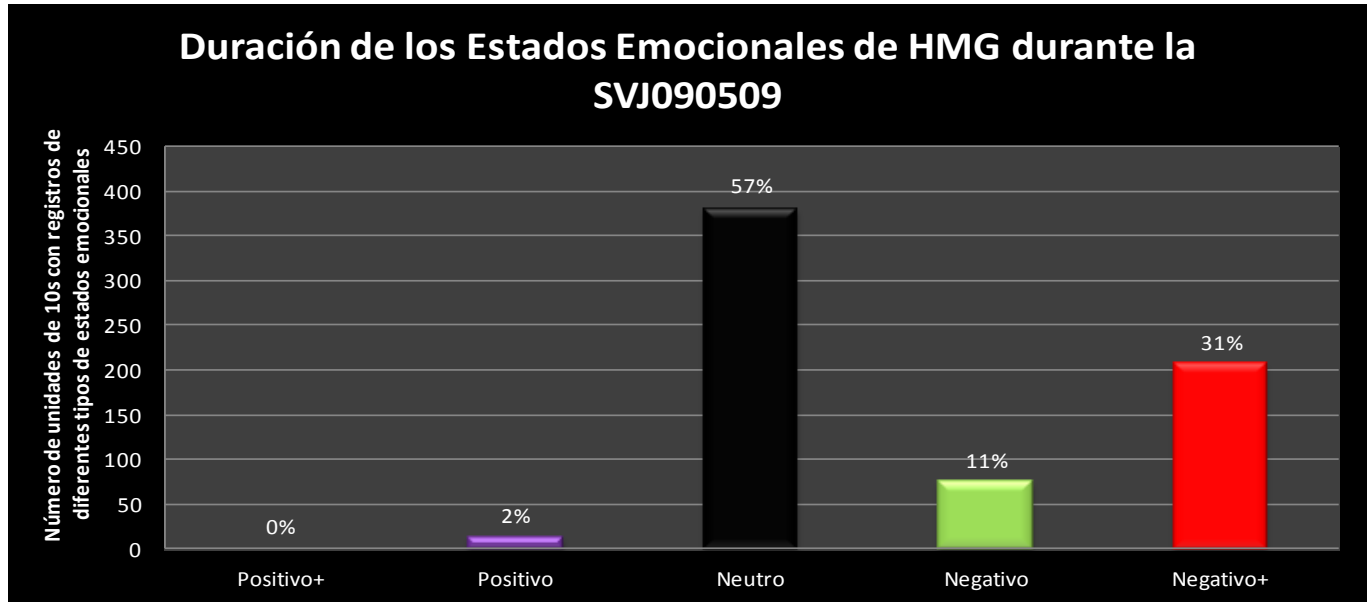
**Tabla 286**

Entonces, en términos de comportamiento corporal estamos ante una situación en que se aprecia la importancia de reconocer la existencia de videojuegos transición, aquellos en que el videojugador manipula los controles pero no está, en sentido estricto, en *disposición de juego*, esto es, no parece desplegar una suerte de compromiso emocional y afectivo intenso y duradero con el videojuego en ejecución. Durante estos videojuegos, además del colapso del comportamiento elocutivo self-get, se aprecia una reducción significativa de movimientos ReARM, en particular en seis de los nueve videojuegos transición examinados. Esta SVJ, además, considera una muy elevada presencia de movimientos ReARM. El videojuego Metal Slug 3, ejecutado en la fase de introducción, implicó un incremento importante de movimientos ReARM en número y frecuencia, en contraste con la SVJ250409, en que el mismo videojuego se ejecuta al final de la situación y durante corto tiempo.

Para finalizar, veamos el comportamiento emocional durante la SVJ090509. Un 30% de las unidades de 10s, durante la ejecución y desarrollo de la situación, contiene registro de estados N+ y casi el 60% del tiempo de ejecución HMG parece permanecer en estados emocionales neutros (Tabla 287). Sin embargo, de nuevo, como se aprecia en relación con el comportamiento elocutivo y corporal, durante la ejecución de los videojuegos de transición HMG permanece relativamente impasible o francamente frustrado y molesto. Es decir, la diferencia entre videojuegos ejecutados con una clara disposición de juego y aquellos en que más bien HMG hace ensayos, se revela en la tesitura emocional durante su ejecución: los videojuegos transición son, en esencia, experimentados de manera



emocionalmente neutra o negativa por el niño, mientras en los videojuegos ejecutados *seriamente* puede apreciarse una diversidad mayor de estados emocionales o una importante variación entre estados.



**Tabla 287**

Casi un tercio de los cambios de estados emocionales en la SVJ se presentaron durante la ejecución de Metal Slug 3 (Tabla 288), seguido por KIU que concentra el 24% de los cambios de estados emocionales. Sin embargo, en general, durante la ejecución de todos los videojuegos de esta SVJ, con excepción de los videojuegos-transición, hay importante presencia de cambios de estados emocionales. Durante la ejecución de KIU la frecuencia de cambios emocionales visibles en HMG es la más elevada de la situación: un registro de cambio de estado emocional cada minuto (Tabla 290). En los cuatro videojuegos restantes se presenta una frecuencia más o menos similar de cambios de estados emocionales. En las transiciones el lapso promedio entre cambios de estados emocionales es un poco más amplio: más de tres minutos y medio.

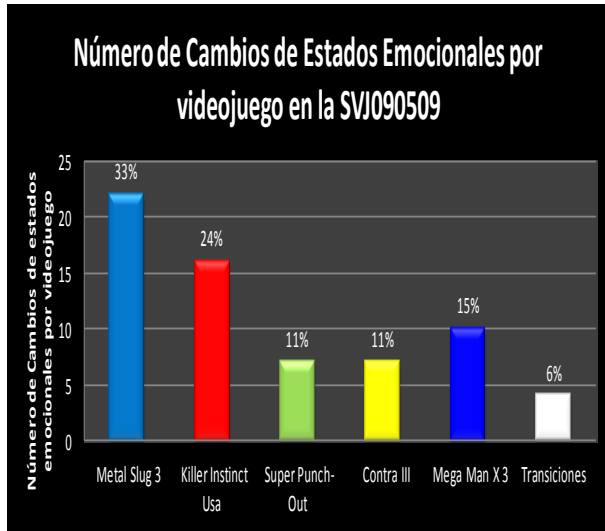


Tabla 288

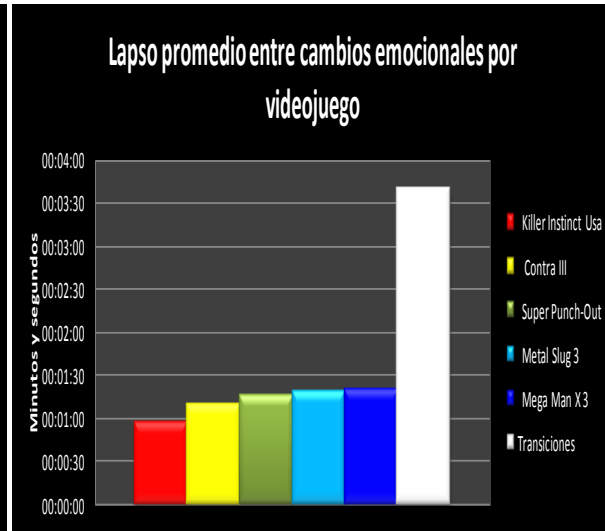


Tabla 289

En general Metal Slug 3 concitó en HMG manifestaciones visibles de excitación y frustración en momentos específicos, mientras expresó –en general- relativa tranquilidad y relajación durante el 51% del tiempo de la ejecución (Tabla 290). La duración promedio de los estados emocionales durante la ejecución del videojuego Metal Slug 3 fue de un minuto y 20 segundos, esto es, durante su desarrollo HMG manifestó casi 8 cambios de estados emocionales en 10 minutos. Además de los estados emocionales predominantes -alta excitación (N+) y tranquila ejecución del videojuego (neutro)-, hay manifestaciones importantes de frustración en el 13% de las unidades de 10s examinadas (Tabla 290). Si se compara la ejecución de Metal Slug 3 en la SVJ250409 con esta –mucho más prolongada- se aprecia un mayor control emocional (estados emocionales neutros), con algunos episodios celebratorios y expresiones de derrota y dolor, y un aumento sustancial en el ritmo de las variaciones entre estados emocionales: en la anterior ejecución, hubo, en promedio, 4 cambios de estados emocionales cada 10 minutos. Es probable que el incremento de los movimientos ReARM como mecanismo de regulación emocional esté asociado al incremento en la frecuencia de cambio emocional.

Con una proporción muy similar a la de Metal Slug 3, KIU, el videojuego de rondas de combates tipo Mortal Kombat, es ejecutado por HMG con intenso compromiso emocional y afectivo, amplia excitación y entusiasmo, y reiteradas manifestaciones de frustración debido a sucesivos eventos críticos, y de celebración en razón a la efectiva superación de desafíos específicos (Tabla 290). KIU es un videojuego ejecutado por HMG con una elevada variación de los estados emocionales: en promedio, una cada minuto. Y hay predominio de los estados neutros y N+, con presencia de celebraciones moderadas (P) y frustraciones expresas (N) (Tabla 290). Es interesante notar cómo justamente KIU,

rico en variaciones emocionales, es también el videojuego con mayor número de movimientos ReARM por unidad de tiempo. Hay cerca de 3 movimientos ReARM por minuto en KIU, 2.5 movimientos ReARM por minuto en Super Punch, dos por minuto en Metal Slug 3, uno y medio por minuto en Mega Man X3 y finalmente ocho movimientos ReARM en Contra III cada diez minutos.

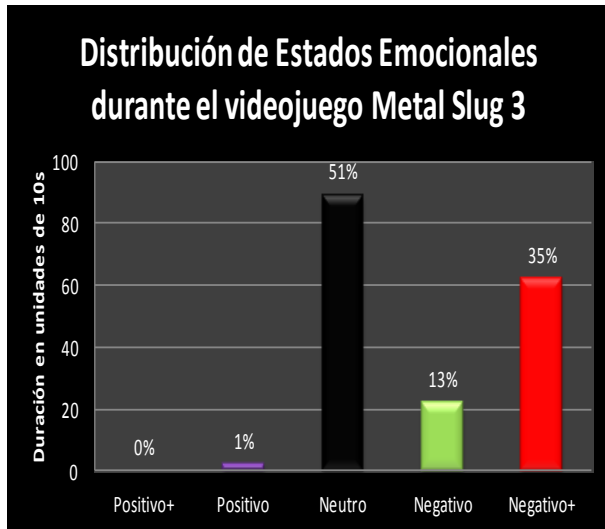


Tabla 290

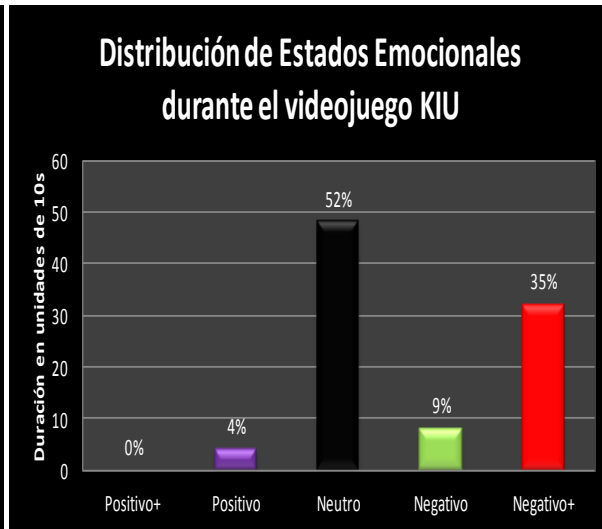


Tabla 291

Super Punch y Contra III son los dos videojuegos con mayor proporción del tiempo de ejecución en estados N+, esto es, se trata de los videojuegos en que HMG permanece la mayor parte del tiempo excitado y entusiasmado (Tabla 292 y Tabla 292). Es particularmente interesante el comportamiento emocional de HMG durante la ejecución de Contrás III: sólo en el desarrollo de Halo, de la séptima situación de videojuego, HMG mantuvo un anclaje tan duradero en este tipo de estados emocionales. Estamos ante un caso elocuente de configuración emocional de alta variación, con anclaje en un tipo de estado emocional N+. Las derivas episódicas hacia estados N, la ausencia de estados P y P+, nos enseña el rostro y perfil exacto de un videojuego excitante y profundamente frustrante a la vez.

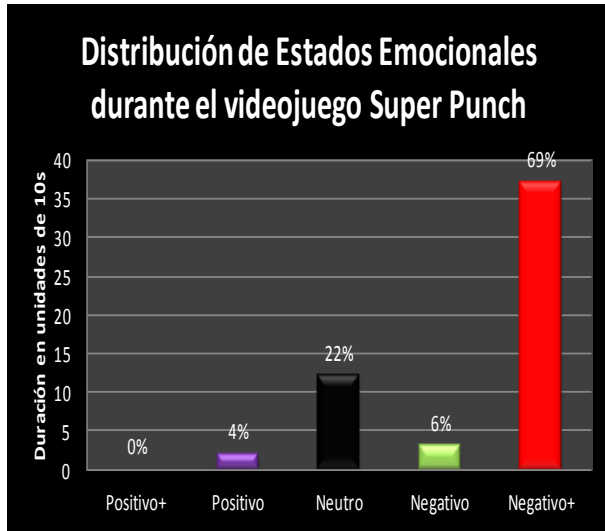


Tabla 292

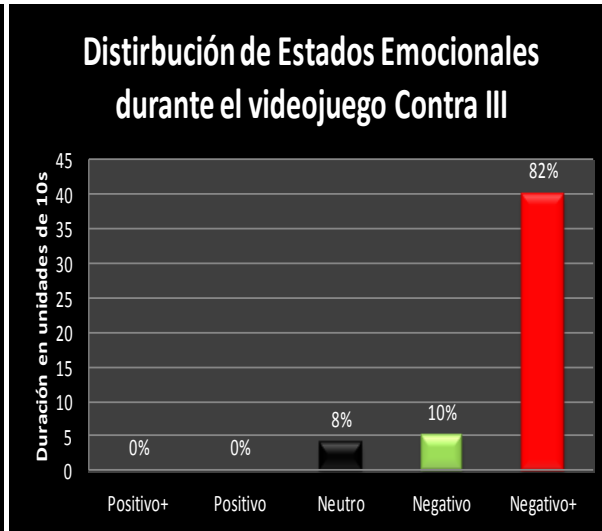


Tabla 293

Finalmente, durante la ejecución de Mega Man X3, HMG se mantiene relativamente tranquilo, calmo, con derivas episódicas y momentáneas hacia estados P y N, y pasajes de alta excitación. Casi un 70% del tiempo de ejecución permaneció tranquilo (Tabla 294), un poco más del 20% del tiempo de ejecución del videojuego estuvo excitado y entusiasta, mientras el tiempo restante permaneció moderadamente alegre o claramente frustrado y molesto.

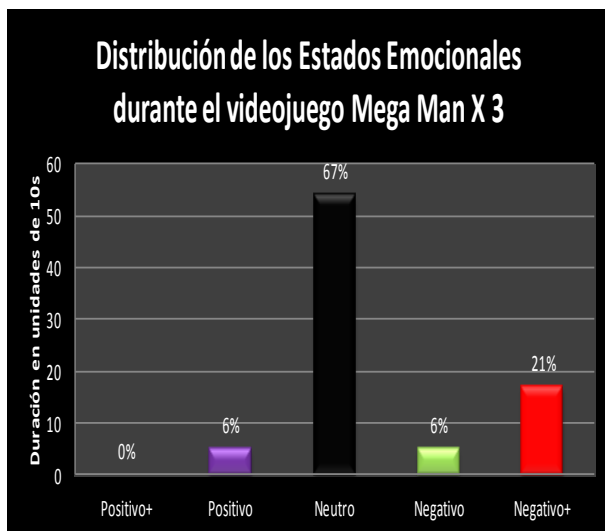


Tabla 294

Ordenados de mayor a menor frecuencia de movimientos ReARM tendríamos la siguiente jerarquía de videojuegos: KIU, Super Punch Out, Metal Slug 3, Mega Man X3 y Contra III. Todos son videojuegos de realización, con predominio de tiempos estrechos de ejecución. Ordenados de mayor a menor frecuencia en los cambios de estados emocionales tendríamos la siguiente clasificación: KIU,

Contra III, Super Punch, Metal Slug 3 y Mega Man X 3. KIU es un videojuego en que aparecen dos estados emocionales predominantes, pero hay registros importantes de dos estados emocionales adicionales: N y P. En ese sentido se asemeja a Metal Slug 3. Durante la ejecución de Super Punch, HMG ofrece un rango más variado de estados emocionales que cuando ejecuta Contra III, un videojuego en que predomina un estado emocional (N+), con alta frecuencia en las variaciones emocionales. Esto es, mientras en Super Punch la frecuencia de cambios de estado de ánimo es menor y pasa por episódicos estados N y P, y los estados N+ tienen un peso importante durante la ejecución, en Contra III, HMG oscila continuamente entre una importante excitación y cierta relajación y tranquilidad emocional, cambiando con mayor frecuencia de estado de emocional. La diferencia entre ambos reside en que Contra III presenta una estructura de turnos con lapsos más largos en estado *jugando*, lo que le permite a HMG moderar y diferir las tensiones derivadas de los eventos críticos; mientras Super Punch tiene una estructura más bien convencional y restringida de turnos, con estados *jugando* y estados *procesando* muy breves, lo que limita –como ocurre también en KIU– las posibilidades de diferir las tensiones emocionales mediante la prolongada manipulación de los controles de videojuego. Como hemos indicado antes, la manipulación de los controles y comandos de videojuego constituye una miríada de movimientos ReARM que regula los estados emocionales derivados de los eventos críticos del videojuego. Entonces hay dos videojuegos cuya estructura de turnos (KIU y Super Punch) consideran breves estados *jugando* y, en consecuencia, limitada autorregulación emocional mediante prolongada manipulación de los controles. Ambos encabezan la lista de videojuegos con mayor frecuencia de movimientos ReARM. Las ejecuciones de Contra III y Mega Man X3 (Tabla 294) comparten un rasgo común: ambos videojuegos admiten estados *jugando* largos y la frecuencia de turnos es bastante menor que en KIU y Super Punch. Los dos ocupan lugares secundarios en la frecuencia de movimientos ReARM. Entonces, a estas alturas, se puede sugerir que habría una cierta articulación entre la estructura de turnos de un videojuego –en particular la duración de los estados *jugando*–, la frecuencia de eventos críticos del videojuego, las variaciones emocionales que tales eventos eliciten y la frecuencia de movimientos ReARM.

Durante los videojuegos transición no se aprecian cambios de estados emocionales, con excepción de los videojuegos Prince of Persia y Mega Man, en los que permanece, en general, en estado neutro, aunque incluyen pasajes de ejecución con algunas señales de entusiasmo y excitación (N+). Durante la ejecución de CDX, Dragon Ball Z, Super Mario RPG, Mega Man X y Monopoly

parece permanecer tranquilo. Sólo a lo largo de la breve ejecución de Final Fantasy I, HMG manifiesta mal humor y molestia (N).

Durante los estados *jugando* y *procesando*, HMG manifiesta una distribución más diversa de estados emocionales, que durante el estado *ajustando*. Mientras está en estado *jugando*, las manifestaciones de excitación y entusiasmo, como era de esperarse, alcanzan una mayor proporción que durante los estados *procesando* o *ajustando*. Mientras está en estado *jugando* en el 40% de las unidades de 10s se registran manifestaciones de entusiasmo y excitación, mientras en un 50% del tiempo de ejecución HMG está tranquilo, relajado, en estados neutros (Tabla 295). Mientras la interacción agentes humano-no humano está en estado *procesando*, HMG hace mayores manifestaciones de frustración, aburrimiento, malestar (N); pero también ofrece evidencia de moderada alegría celebratoria (P). Durante los estados *procesando* predominan los estados neutros, pero se aprecia una importante presencia de estados N (28% del tiempo de ejecución) y N+ (15% del tiempo de ejecución). Dicho de un modo esquemático, en los estados *jugando* se aprecia una mayor polarización y oscilación entre estados N+ y neutros; durante los estados *procesando* se amplía el rango y diversifica la proporción de estados emocionales; y durante los estados *ajustando* tiende a permanecer ostensiblemente en estados neutros.

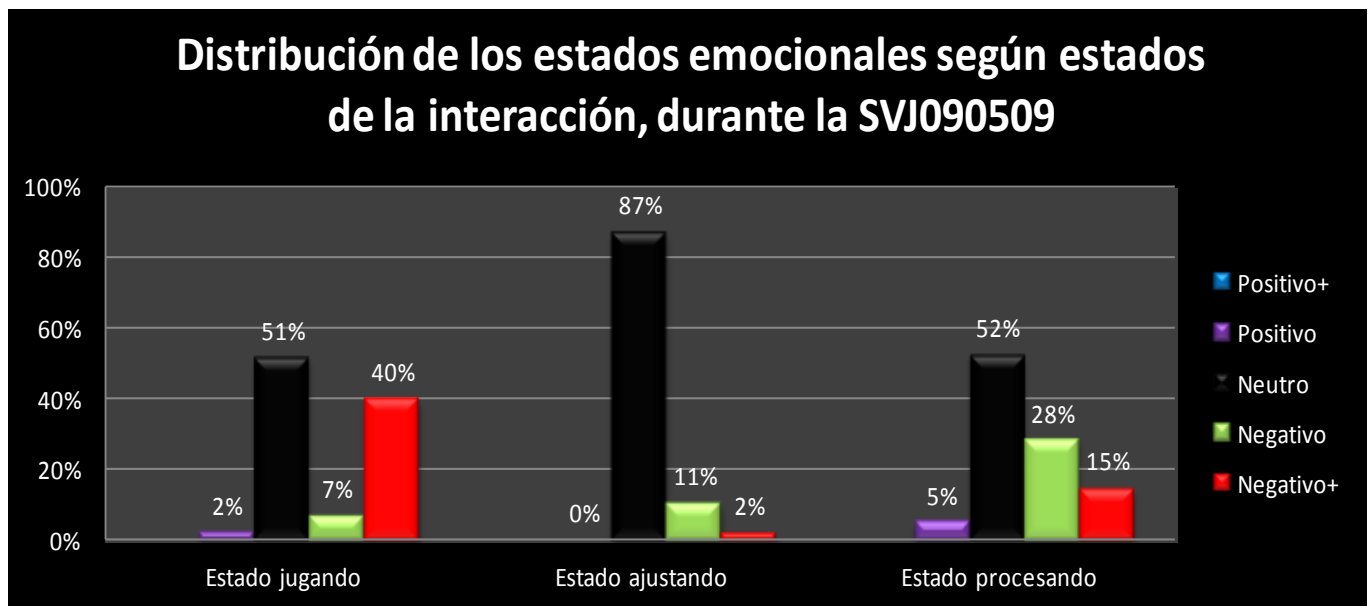


Tabla 295

En síntesis, la fragmentada SVJ090509 nos revela un nuevo aspecto de la práctica de videojuego: la presencia de videojuegos transición, un tipo de videojuegos en que la disposición del

jugador es sustancialmente distinta a aquella con que encara los videojuegos en condiciones normales. Los videojuegos jugados como *transiciones* comportan algunos de los rasgos que hemos apreciado y advertido en las transiciones durante las situaciones de videojuego: una relativa neutralización y moderación de las emociones, reducción de la actividad elocutiva self-get y menor proporción de movimientos ReARM. También se aprecian dos configuraciones emocionales completamente distintas a lo largo de la ejecución de los videojuegos: la que domina los videojuegos transición, claramente neutra o en que HMG, en menor medida, manifiesta continuo molestar y molestia; y la que domina los videojuegos ejecutados como juegos propiamente dichos, que considera una combinatoria más rica de estados emocionales, con predominio de los estados neutros y de excitación fuerte (N+).

## Séptima Situación

### SVJ150609: la lenta y extensa

#### 1. Breve descripción de la SVJ y los videojuegos ejecutados por HMG

No sólo es la SVJ más larga en duración de todas las estudiadas, sino aquella en que los estados *jugando* son más prolongados. Aunque ha habido SVJ con videojuegos más largos, como ocurre por ejemplo en la SVJ110109 y la SVJ210209, en ninguna los estados *jugando* consiguen desplegarse de manera continua e ininterrumpida por varias decenas de minutos. Esta es una oportunidad para examinar el comportamiento elocutivo, emocional y corporal de HMG durante estados *jugando* extendidos. Desarrollada el lunes 15 de junio de 2009, un día festivo, esta situación de videojuego se prolongó por un poco más de 3 horas y 30 minutos. HMG jugó en la sala de su casa y empezó a hacerlo a la 1:37 pm y terminó después de las cinco de la tarde. No hubo co-juego y abandonó transitoriamente la SVJ durante casi tres minutos.

La SVJ150609 nos enseña cómo las ejecuciones de los videojuegos, desplegándose en el tiempo irreversible, admiten diversidades inimaginadas. Si se tiene en cuenta la única restricción de la práctica de videojuego, esto es, que haya algún momento de interacción agente humano-no humano en estado *jugando*, puede encontrarse, alrededor de ese instante *jugando*, toda suerte de estados de interacción y modos de participación. En la SVJ150609, por ejemplo, HMG, permaneció cerca de 30 minutos continuos en la tercera de las siete transiciones de la situación, y veinte minutos en la sexta transición. Borrar archivos, buscar un videojuego entre el amplio catálogo de juegos instalados en el disco duro de su consola o entre los discos compactos que colecciona es una manera de estar en situación de videojuego. Esos pasajes y tránsitos han sido ignorados en los estudios de videojuego porque los abordajes restrictivos del videojugar como práctica social han hecho coincidir la compleja actividad de videojuego con uno de los estados particulares de interacción: los estados *jugando*.

Durante la SVJ150609, HMG estuvo casi una hora en transiciones, la mayor proporción de este modo de participación en todas las situaciones de videojuego estudiadas: el 26% del tiempo de desarrollo de la situación (Tabla 296). El 73%, participó como videojugador, y –como ya indiqué– estuvo casi tres minutos por fuera de la SVJ (OUT), equivalente el 1% del tiempo de ejecución.



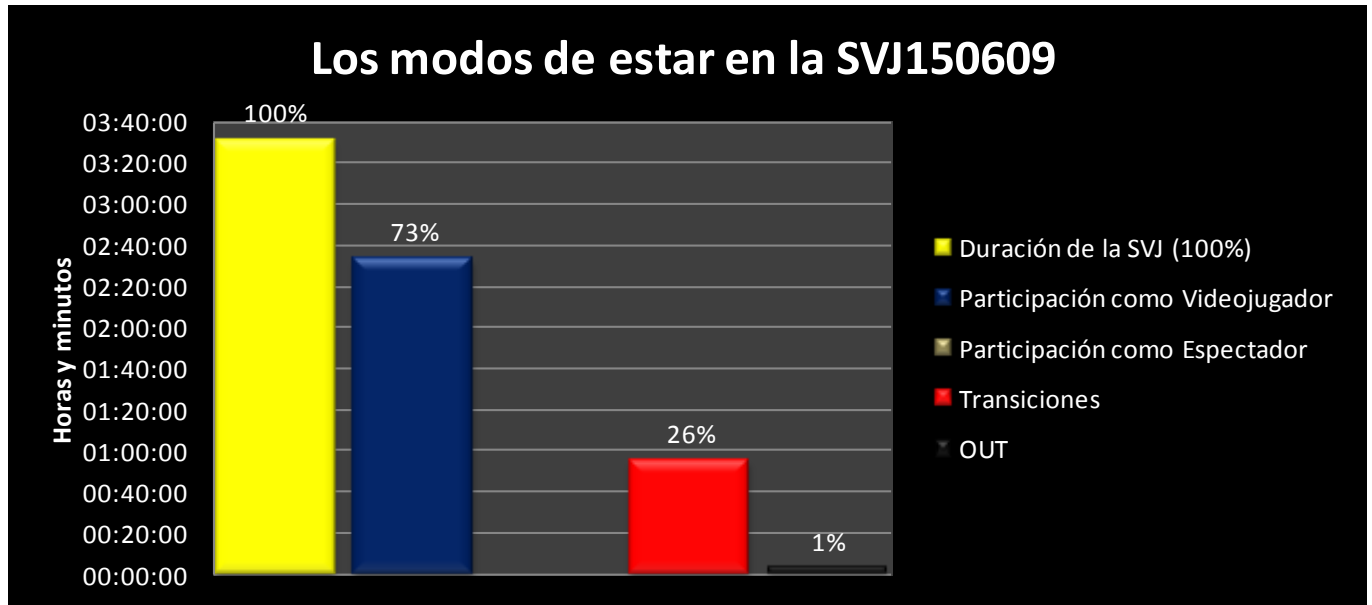


Tabla 296

## 2. Estados de interacción durante la ejecución de los videojuegos y estructura de turnos

A lo largo de la situación de videojuego, ejecutó siete videojuegos. Durante la SVJ150609 no desarrolla completamente ninguno. A continuación se presentan según el orden en que fueron desarrollados por HMG.

El primero, Halo (O'Donnell & Salvatori, 2001) constituye un videojuego canónico, esto es, uno que consigue imponerse como modelo y patrón de una corriente emergente de videojuegos en términos de estructura, configuración, modelos gráficos y modos de ejecutarlos. Halo es un videojuego de disparos en primera persona que puede ejecutarse en modo individual y multijugador. Clasificado por ESRB para M (Mature, esto es mayores de 17 años) y por PEGI, para mayores de 16 años, Halo puede ser clasificado, en general, como un videojuego de actualización con pasajes de realización de tiempos amplios y estrechos de ejecución. HMG lo jugó durante un poco más de 25 minutos, el 16% del tiempo de la SVJ (Tabla 297). Luego ejecutó Fuzion Frenzy (Blitz Games, 2001), un videojuego en que el ejecutor debe pasar varias etapas, cada una de ellas con un tipo de desafío particular cuando juega en modo torneo. Por ejemplo, en algunas de ellas los jugadores y sus avatares conducen vehículos que se enfrentan y chocan entre sí sobre pistas dotadas de abismos y centros que los succionan. El avatar que ocupa el último en el torneo queda eliminado. Tras jugar varias rondas se computan los puntajes de los avatares y se definen el primer, segundo y tercer lugar en el torneo. En cada uno de los minujuegos o

retos de Fuzion Frenzy el tiempo cronometrado desempeña un papel crucial. Es un videojuego de realización en que predominan los tiempos estrechos de ejecución. Ha sido clasificado por ESRB para todas las edades. HMG lo desarrolló durante algo más de 15 minutos, el 11% del tiempo de participación como videojugador (Tabla 297). El tercer videojuego ejecutado por HMG fue Lego Star Wars (Traveller's Tales, 2005), uno de plataformas basado en los personajes e historia de la saga cinematográfica homónima. Implica varios tipos de desafíos: combates, búsqueda de itinerarios, resolución de puzzles, encontrar, organizar y armar recursos, eliminar contendores. Clasificado por ESRB para todas las edades, puede ser considerado un videojuego de actualización con algunos pasajes específicos de realización de tiempos estrechos y amplios de ejecución. Comparte con otros videojuegos un rasgo singular: aunque el videojugador conduce un avatar, puede controlar otros avatares en el curso de la ejecución durante un mismo tramo en estado *jugando*<sup>259</sup>. De esta manera, en estado *jugando* y sin necesidad de pasar por *ajustes*, el videojugador puede cambiar de avatar bajo control. Este procedimiento permite aumentar la continuidad de los estados *jugando*, integrando y difuminando los límites con otros estados de interacción. En ese sentido, Lego Star Wars tiene rasgos de *juego total*, en particular largos estados *jugando*, aunque en sentido estricto no lo sea. HMG lo jugó durante más de 30 minutos, y es el videojuego en el que más tiempo permaneció: 22% del tiempo (Tabla 297).

El cuarto videojuego ejecutado por HMG durante la SVJ150609 fue Oddworld: Munch's Oddyssey (Lanning, 2001), otro juego canónico. Es el tercero de una serie de videojuegos que aspira a incluir cinco títulos en total. Hasta el 2012 se han desarrollado cuatro: el primero, Oddworld: Abe's Oddyssey (Lanning & Ryan, 1997), el segundo Oddworld Abe's Exoddus (Lanning & Simon, 1998) y el cuarto, Oddworld: Stranger's Wrath (Lanning, 2005). HMG ejecutó el tercero de la saga. En el desarrollo del videojuego, el videojugador debe resolver puzzles, encontrar soluciones, desplazar un avatar llamado Abe por distintas rutas y plataformas, controlar alternativamente distintos avatares. Es un tipo de videojuego particularmente complejo debido a que, en algunos pasajes, el videojugador requiere reconocer el lenguaje de los avatares para poder controlarlos, esto es, ciertas combinaciones de comandos son recreadas como *frases* que se dirigen a Abe (el avatar central) que, a la vez, expresa a otros avatares para que realicen acciones específicas. Este videojuego introdujo esta curiosa forma seudodiferida de comandos.

---

<sup>259</sup> Lo usual en los videojuegos es que el videojugador controle un único avatar seleccionado antes de iniciar un pasaje o ronda específicos. En este videojuego, lo puede hacer saltando de un avatar a otro, a placer.

En general, *Oddworld: Munch's Oddysee* puede ser considerado un videojuego de actualización, con pasajes de realización y potenciación de tiempos amplios y estrechos de ejecución. Ha sido clasificado por ESRB para adolescentes (Teenager). HMG lo desarrolló por un poco más de 30 minutos, el 20% del tiempo de ejecución (Tabla 297). El quinto juego en la SVJ150609 fue *Ice Age 2 The Meltdown* (Vivendi Games, Eurocom & Amaze Entertainment, 2006), basado en la película homónima. Es uno de plataformas en que el videojugador debe conducir al avatar por distintos itinerarios tridimensionales, sorteando obstáculos y acumulando recursos. Ha sido clasificado por PEGI para mayores de 3 años, y por ESRB, para mayores de 10 años. Puede ser considerado un videojuego de realización en que predominan los tiempos amplios de ejecución: HMG estuvo jugándolo durante casi 20 minutos, el 11% del tiempo de permanencia en la situación (Tabla 297). El sexto videojuego de la situación fue *Men of Valor* (2015 Inc., 2004) clasificado por la industria como un videojuego de acción y disparos en primera persona, recrea la avanzada de un comando militar norteamericano en la guerra de Vietnam. En su desarrollo el videojugador debe controlar un avatar manteniéndolo a salvo, disparar y ejecutar a los adversarios, obtener recursos (armas, vidas, mapas) que le permiten resolver exitosamente ciertas misiones, y avanzar con sigilo. ESRB lo ha clasificado como un videojuego para adultos (M) y Pegi, para mayores de 16 años. Admite modo multijugadores. HMG lo desarrolló durante casi 15 minutos, un 10% del tiempo de ejecución (Tabla 297). Puede ser clasificado como un videojuego de realización en que predominan los tiempos amplios de ejecución. Finalmente, jugó *Aliens vs Predators* (Rebellion, 1994), basado en los personajes de dos filmes homónimos. Considerado por la industria como uno videojuego de disparos en primera persona y de acción, en este videojuego se puede controlar un avatar alien, predator o un militar humano, y cada uno de estos personajes posee características y habilidades distintas. Ha sido clasificado por ESRB para adultos, y por PEGI, para mayores de 16 años. Puede ser considerado un videojuego de actualización, con abundantes pasajes de realización, de tiempos estrechos y amplios de ejecución. HMG lo desarrolló durante casi 16 minutos, el 10% del tiempo de la SVJ (Tabla 297).

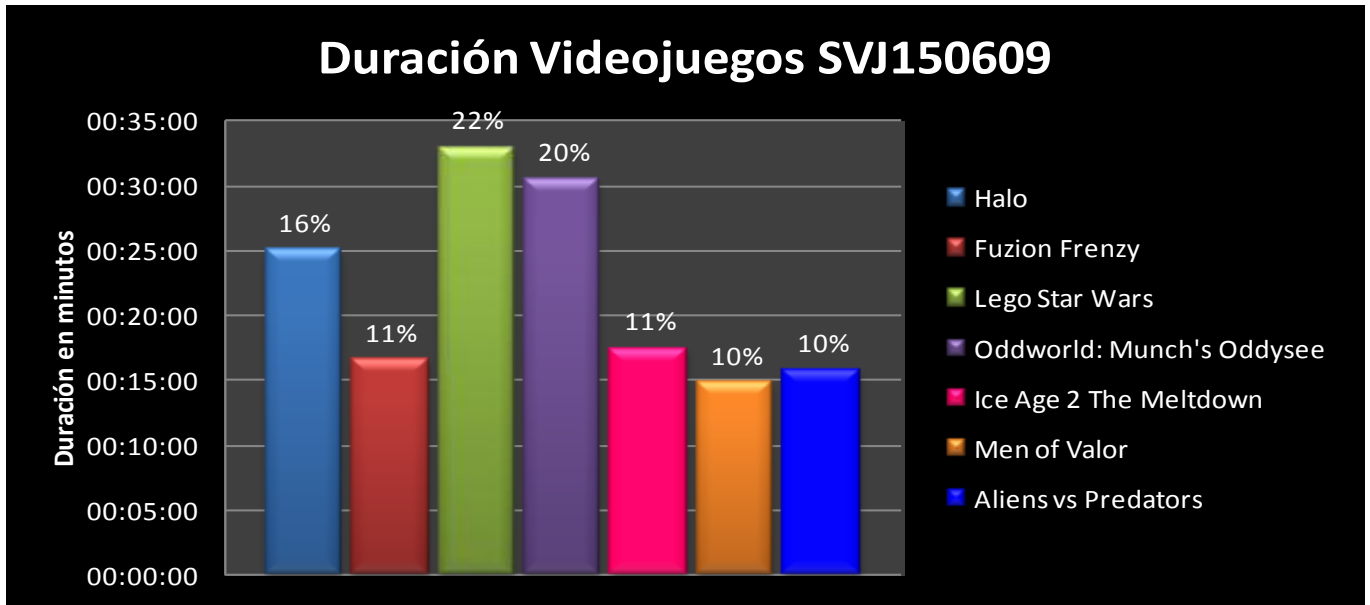


Tabla 297

Si el Metal Slug 3 de la sexta SVJ constituye un ejemplo de videojuego total, esto es, uno en que el predominio del estado *jugando* es abrumador, en la SVJ150609 tenemos el primer caso de videojuego total casi perfecto: Halo. Un rasgo particular de este videojuego es larga duración de los estados de interacción *jugando*, un fenómeno derivado de procedimientos de programación y factura del software en los que los estados *procesando* se emborronan o enmascaran como pseudo estados *jugando*. La ampliación de la capacidad y velocidad de procesamiento en computación ha permitido desplegar mejoras sustanciales en el tratamiento audiovisual y gráfico de los videojuegos, y ha alentado una reducción importante en los tiempos de carga y descarga de *data*. De este modo, los estados *procesando* tienden a ser más breves o pueden ser convenientemente distribuidos y desplegados bajo la apariencia de juego en devenir. Halo y Lego Star Wars comparte en esta característica.

Halo es ejecutado por HMG en dos turnos: un estado *procesando* de 106 segundos y un larguísimo estado *jugando* de 23 minutos. De esta manera, tenemos el primer videojuego total *sin turnos* o *de turnos reducidos*, un fenómeno singular al que los estudios sobre la práctica de videojuego deberían prestar atención. A diferencia de dos juegos totales ejecutados en SVJ previas, Metal Slug 3 o Contra III, Halo no sólo considera el 94% del tiempo de ejecución en estado *jugando*, sino que sólo tiene dos turnos (Tabla 298): es decir, la continuidad de estado *jugando* por excelencia. HMG controla el avatar y lo conduce a través de un amplio y complejo espacio tridimensional, cuidando de obrar con extremo sigilo, durante 23 minutos. Diseminados a lo largo del desarrollo y ejecución del videojuego se

aprecian 16 eventos críticos, casi un por minuto. HMG experimenta dos fracasos que lo obligan a reemprender un itinerario en el que ha avanzado con mucha dificultad. Finalmente, ante el tercer fracaso, HMG abandona claramente frustrado. Lo interesante es que Halo no sólo es su videojuego favorito, es un videojuego en el que tiene especial pericia entre otras porque lo ha jugado desde cuando tenía cuatro años<sup>260</sup>.



Tabla 298

Fuzion Frenzy, el vertiginoso videojuego de realización, con tramos de potenciación, ambos de tiempos estrechos de ejecución, considera una estructura de turnos de alternancia convencional restringida. Casi el 60% del tiempo de ejecución está en estado *jugando* y casi un 40% en estado *procesando*. Los estados *ajustando* e *inercia* son más bien marginales y breves (Tabla 299). HMG desarrolla el videojuego Fuzion Frenzy en 20 turnos (Tabla 300), con alternancia entre estados *procesando* y *jugando*, únicamente interrumpida por un breve estado *ajustando* en el octavo turno, y por una *inercia* de casi medio minuto en el turno 16 (Tabla 300).

<sup>260</sup> Durante la situación de videojuego, HMG intenta volver a jugar Halo, a las 2:59:47 de desarrollo de la SVJ. Sin embargo, el videojuego no corre. Le explico que la memoria de su XBOX está saturada y debe borrar algunas ejecuciones de videojuego archivadas allí. Cuando exploramos la memoria de su consola, podemos comprobar cómo ejecuciones anteriores de Halo ocupan buena parte de los bloques de memoria de la consola, y le explico que deben ser borrados si desea ejecutar nuevos videojuegos de disco. Durante una transición que se prolonga por casi quince minutos, vamos seleccionando los archivos de Halo que borrará. Algunos ejecutados y grabados en el 2006, cuando HMG tenía apenas cuatro años. El borrado de estos archivos implicó un auténtico duelo para el niño: eran piezas de su pequeña colección personal de victorias y progresos en Halo. Entonces resulta interesante notar que justo cuando abundan las referencias literarias sobre el exceso de inmediatez y el colapso de la memoria en las vidas contemporáneas agenciados en parte por los nuevos repertorios tecnológicos, un niño de siete años nos enseña cómo, con avelado coleccionista, conserva y atesora en la memoria de su consola los archivos de sus ejecutorias pasadas, irrepetibles y, por ello, apreciadas. Son sus obras maestras. (Sobre la idea de considera *obras* este tipo de ejecuciones en nuevos entornos tecnológicos ver Gómez (2012)).



Tabla 299

Los estados *procesando* se prolongan en un rango que va de apenas 8 segundos a casi un minuto y medio, mientras los estados *jugando* se sitúan en rango que va de un minuto a casi dos minutos; es decir, casi un minuto en estado *procesando* por dos minutos en estado *jugando*.

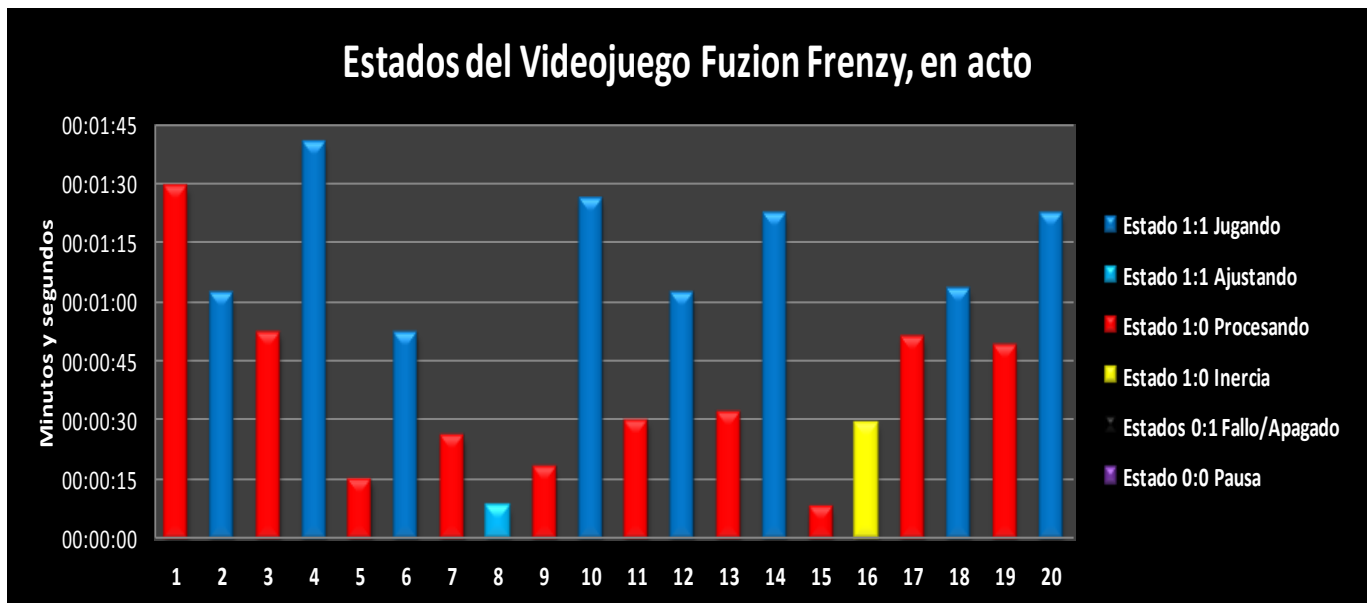


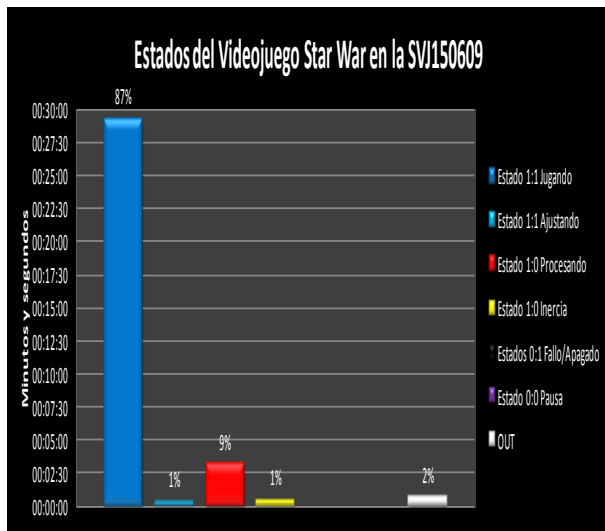
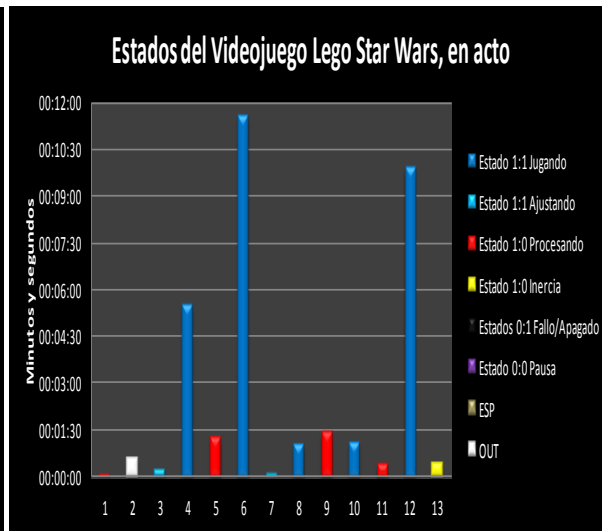
Tabla 300

Con estados *procesando* y *jugando* moderadamente duraderos, Fuzion Frenzy constituye un videojuego de ejecución relativamente fragmentada, a medio camino entre los videojuegos de alta fragmentación como BRE y los casi continuos como TT (Tabla 301).

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Fuzion Frenzy		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	1:14 m	8
Estado 1:0 Procesando	37s	10
Duración promedio del turno	50 s	20
Número de turnos por minuto	1,20	

**Tabla 301**

En la situación de videojuego más numerosa en videojuegos de actualización, HMG ejecuta Lego Star Wars. Se trata de otro videojuego total que enmascara la carga y descarga de archivos mediante secuencias que parecen estados *jugando*. Más del 80% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *jugando* y un 9%, en estados *procesando* (Tabla 302). En ese sentido, la proporción entre estados de interacción es similar a otros videojuegos totales como Contrass III o Metal Slug 3, aunque – a diferencia de otros videojuegos totales- en Lego Star War permanece mucho más tiempo, casi media hora. Es el videojuego total en que permanece más tiempo. También considera una estructura de turnos convencional, más bien restringida (Tabla 302)

**Tabla 302****Tabla 303**

La estructura de turnos durante la ejecución de Lego Star Wars es convencional, con alternancia restringida entre estados *jugando* y *procesando*. Los estados *jugando* se extienden por lapsos de entre uno y diez minutos, mientras los estados *procesando* duran entre unos pocos segundos y un minuto y medio (Tabla 304). Es decir, los estados *jugando* son muy largos, mientras los estados *procesando* son moderadamente largos si se los compara con otros videojuegos. Es decir, Lego Star Wars pertenece a los videojuegos totales cuya ejecución es más bien continua.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Lego Star Wars		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	5:50m	4
Estado 1:0 Procesando	46s	5
Duración promedio del turno	2:35m	13
Número de turnos por minuto	0,39	

**Tabla 304**

Después de ejecutar Lego Star Wars, juega Oddworld: Munch's Oddyssey, un complejo videojuego de actualización con pasajes de realización con TA/TE de ejecución. De todos los videojuegos del estudio, Oddworld: Munch's Oddyssey es, sin duda, otro videojuego total por excelencia. El 94% del tiempo de ejecución se desarrolla en estado *jugando* y un 4% en estado *ajustando* (Tabla 305). En sentido estricto, los estados *ajustando* y *procesando* durante la ejecución del videojuego son preparaciones para un prolongado turno en estado *jugando* de más de 25 minutos continuos (Tabla 305). A diferencia de los videojuegos totales como Halo y Star Wars, en que los estados *procesando* son encubiertos bajo pseudo-estados *jugando*, en la ejecución de Oddworld: Munch's Oddyssey, HMG debe realmente realizar operaciones continuamente y los ajustes, más que los estados *procesando*, constituyen el pivote central de la estructura de turnos. En ese sentido, Oddworld: Munch's Oddyssey se asemeja al videojuego TT, de la primera situación. Un videojuego que demanda continuamente atención del videojugador, esto es, que reduce al mínimo los estados *procesando* y hace de los estados *ajustando* una dimensión crucial de su propia ejecución: un videojuego *incesante*. Esta condición procura un conjunto de disposiciones y comportamientos corporales, emocionales y elocutivos más o menos distintos a los que emergen en videojuegos *fragmentados*, saturados de estados *procesando*. La estructura de turnos durante la ejecución de un videojuego es, entonces, revela la importancia de tener en cuenta la dimensión temporal de la práctica de videojuego: revela por decirlo de algún modo la cadencia y ritmo de los videojuegos, su *musicalidad*. Vertiginosos y continuos como Oddworld: Munch's Oddyssey. Vertiginosos y fragmentados como KIU. Lentos y fragmentados como TT. Vertiginosos y semi-fragmentados como Metal Slug 3. Al atender las dimensiones temporales del videojugar un mapa distinto de los videojuegos se nos va revelando e insinuando poco a poco.



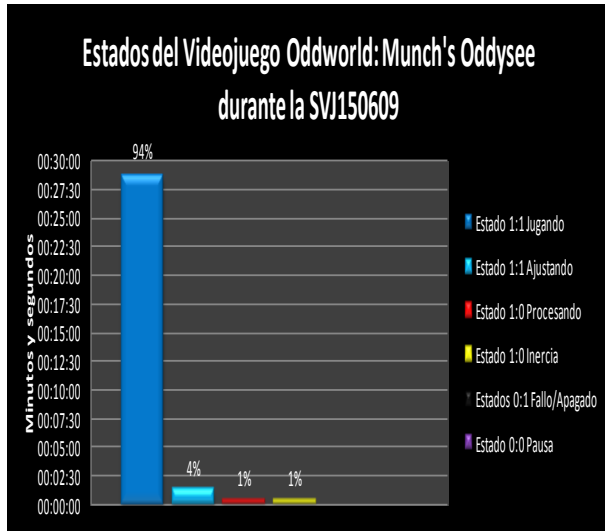


Tabla 305

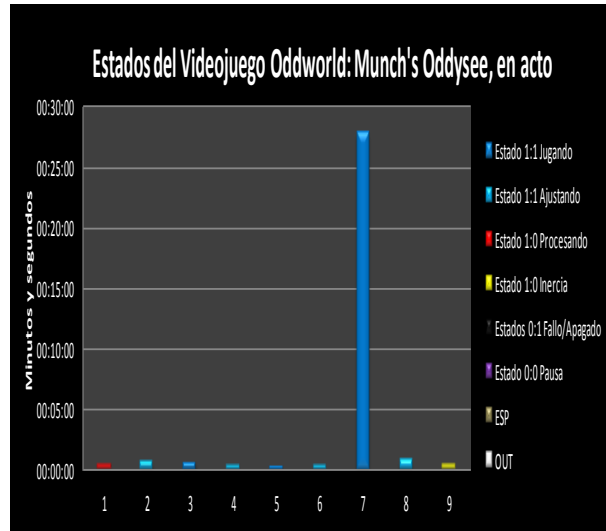


Tabla 306

Oddworld: Munch's Oddysee que HMG ejecuta por primera vez, uno en el que al cabo de treinta minutos y 42 fracasos recurrentes termina por abandonar, nos ayuda a comprender hasta qué punto y de qué manera los videojuegos entrañan arquitecturas temporales muy diversas<sup>261</sup>. Larguísimos estados *jugando*, ínfimos estados *procesando* y pequeños estados *ajustando* que operan como pivotes de la estructura de turnos entre estados de interacción. Con tres turnos cada diez minutos (Tabla 307), la ejecución de este videojuego es una continuidad sin suturas, sin interrupciones, sin detención.

Durante la ejecución de Oddworld: Munch's Oddysee también se puede apreciar un pasaje en que HMG hace lo que denominaré una *fase exploratoria límite*. El videojugador no sabe qué hacer, está en una especie de sin salida y comienza a realizar un conjunto de operaciones sin sentido, no orientadas por una meta específica. Estas exploraciones un poco erráticas le permiten a HMG posponer la renuncia, el abandono del videojuego, le ayudan a mantenerse en el juego. Se trata de continuar operando aunque no sea claro el modo de resolver el impase. Es decir, hay un tipo de actividad que evita abortar y abandonar la tarea aunque no se comprenda el modo de resolverla. Este tipo de exploración difiere sustancialmente de aquella en que el videojugador está experimentando con nuevos límites y desarrollando metas no previstas por el videojuego.

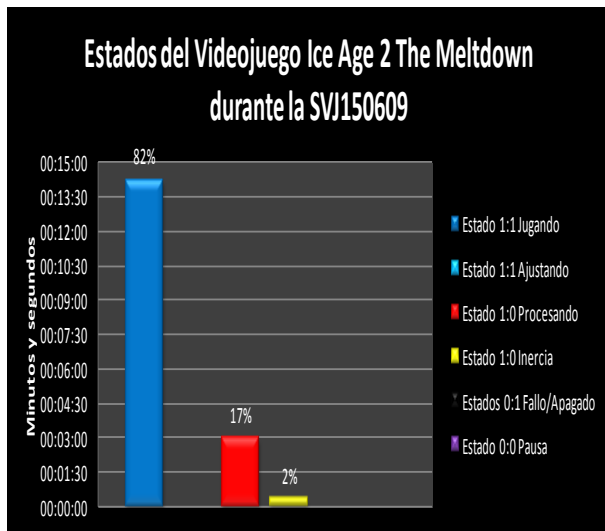
<sup>261</sup> Una revelación de la extraordinaria diversidad de los videojuegos teniendo en cuenta su naturaleza temporal se puede apreciar en uno de los videojuegos que HMG exploró durante una de las transiciones: los Sims (Wright & Humble, 2000). No ha sido estudiado en esta SVJ debido a que consideró este videojuego durante unos pocos segundos. Es interesante notar, sin embargo, cómo técnicamente una porción importante de la ejecución de los Sims se desarrolla en estados *ajustando*. De hecho, en términos estrictos, las tareas de selección y factura de los personajes constituyen el grueso del juego. Incluso podría afirmarse que en este videojuego, como ocurre en general con los videojuegos de virtualización, los estados *ajustando* son el juego.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Oddworld: Munch's Oddysee		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	9:34m	3
Estado 1:1 Ajustando	18s	4
Duración promedio del turno	3:23m	9
Número de turnos por minuto	0,3	

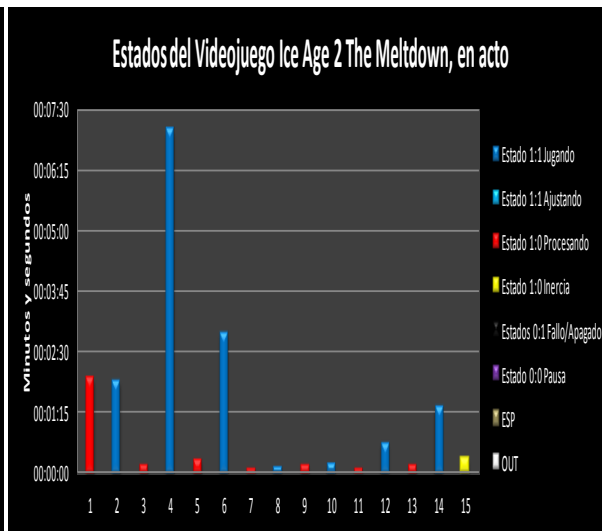
**Tabla 307**

Uno de los dos videojuegos de realización de toda la situación fue Ice Age 2 The Meltdown. HMG lo ejecutó durante 17 minutos, de los cuales un poco más del 80% estuvo en estado *jugando* y un poco menos del 20% en estado *procesando* (Tabla 308). Se trata de un videojuego en el que HMG tiene notable pericia y dominio. Durante las secuencias ejecutadas sólo encara un evento crítico de fracaso: los eventos críticos restantes los resuelve favorablemente sin mucha dificultad.

La ejecución considera una estructura convencional de turnos, con alternancia perfecta entre estados *jugando* y *procesando*. Con excepción del primer turno, los estados procesando son extraordinariamente breves, con duraciones entre 5 y 17 segundos (Tabla 308); mientras los estados *jugando* se prolongan entre 8 segundos y 7 minutos. Estamos ante un videojuego total con una ejecución moderadamente fragmentada.



**Tabla 308**



**Tabla 309**

El número de turnos promedio por minuto es uno de los más bajos entre los videojuegos de realización: casi uno por minuto. Se trata de un videojuego de tiempos amplios de ejecución, con estados *procesando* de aproximadamente 25s en promedio y estados *jugando* con lapsos promedio de dos minutos (Tabla 310). De alternancia restringida entre tipos de estados de interacción, Ice Age 2 The

Meltdown es mucho más lento que The Lion King y un poco más rápido que CVX y YGO. La frecuencia de turnos se asemeja a la de TIH:UD, de la cuarta SVJ.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Ice Age 2 The Meltdown		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	02:02m	7
Estado 1:0 Procesando	00:25 s	7
Duración promedio del turno	1:10m	15
Número de turnos por minuto	0,86	

Tabla 310

Men of Valor, el videojuego de guerra, considera una mayor diversidad de estados de interacción que cualquiera de los videojuegos de la situación. Un poco más del 40% se desarrolla en estados *jugando* (Tabla 311) y hay una significativa proporción del tiempo de ejecución en estado *procesando* (24%). Los estados *ajustando* desempeñan un papel importante en la dinámica de desarrollo del videojuego. Sin embargo, aunque seleccionar armas, examinar mapas, verificar instrucciones, todas tareas de *ajuste*, son un recurso frecuente en la puesta en marcha de este tipo de videojuegos, en esta ocasión se trata de un estado *ajustando*, en un único turno de 4 minutos, en el que HMG se prepara para empezar el juego. Pasada la introducción, los estados *ajustando* desaparecen de la ejecución (Tabla 311) para, más bien, desarrollar el videojuego en una estructura de turnos convencional, con alternancia casi perfecta entre estados *jugando* y *procesando*.

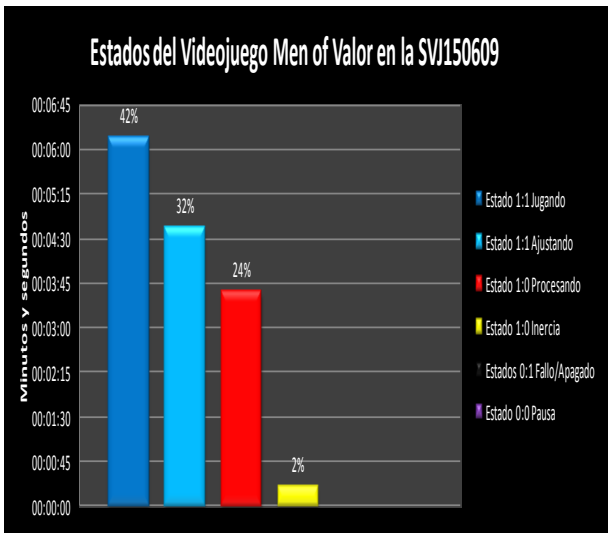


Tabla 311

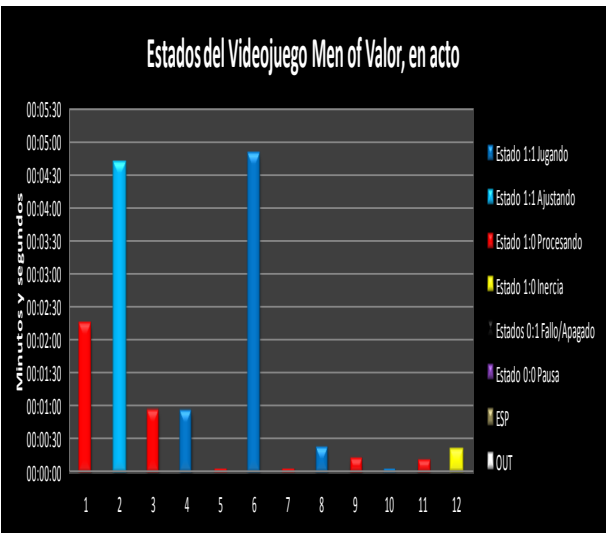


Tabla 312

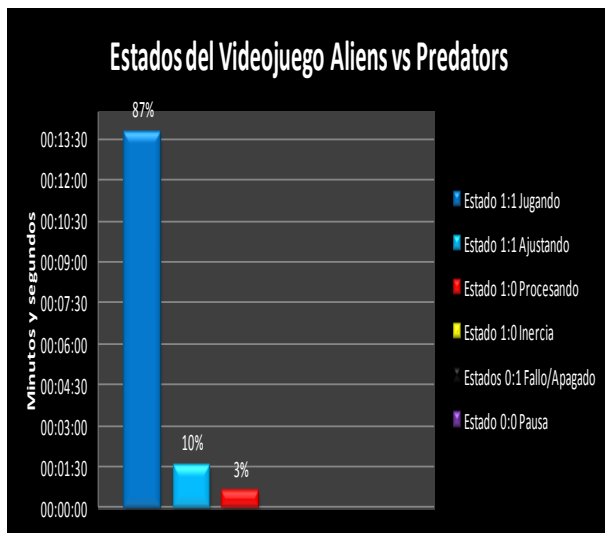
Durante 14 minutos intenta avanzar en el videojuego, sin poder resolver un problema: debe encontrar un itinerario adecuado, pero no consigue hacerlo. La ejecución de Men of Valor es básicamente semi-fragmentada: los estados *jugando* no son muy largos, apenas un minuto y medio en

promedio, y resultan moderadamente prolongado los estados *procesando*, un poco más de medio minuto (Tabla 313).

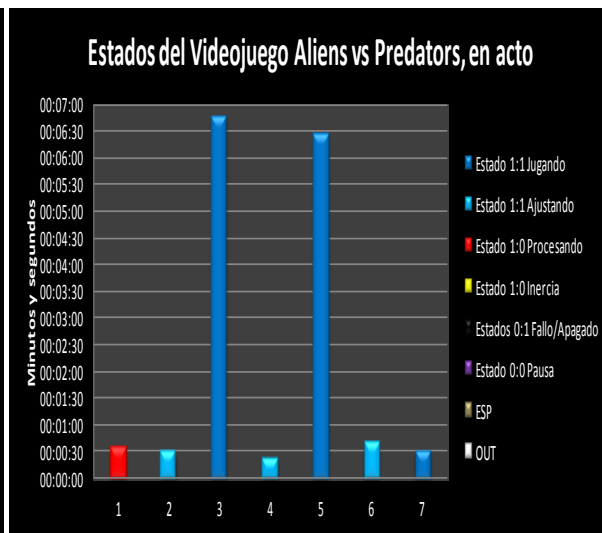
Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Men of Valor		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	01:33m	4
Estado 1:0 Procesando	00:36	6
Duración promedio del turno	01:14m	12
Número de turnos por minuto	0,81	

**Tabla 313**

El último videojuego ejecutado por HMG fue Aliens vs Predators, el quinto de los videojuegos totales de la situación y el cuarto de los videojuegos de actualización. Lo ejecutó durante 15 minutos, de los cuales estuvo en estados *jugando* durante el 87% del tiempo, y en estados *ajustando* durante el 10%. Es decir, el 97% del tiempo de ejecución estuvo en estados *juego*, y el 3% restante, en estado *procesando* (Tabla 314). Este estado se presenta únicamente en el primer turno de la ejecución cuando la consola carga el videojuego, y se extiende por apenas medio minuto. El resto de la estructura de turnos de la ejecución considera una alternancia perfecta entre los dos estados *juego*: *jugando* y *ajustando* (Tabla 314).



**Tabla 314**



**Tabla 315**

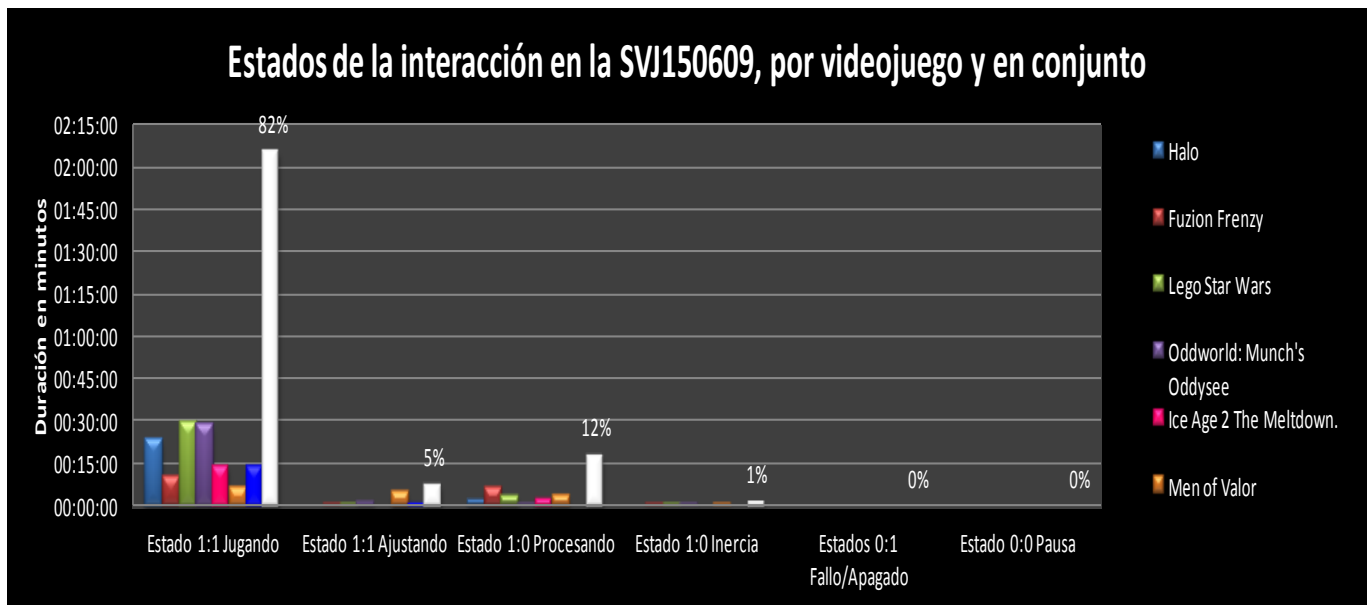
Entonces, tenemos un videojuego cuya ejecución se asemeja en su estructura de turnos al TT de la primera situación, en que brevísimos estados *ajustando* sirven de pivote de los prolongados estados *jugando*. En la ejecución de Aliens vs Predators, los estados *ajustando* duran, en promedio, medio minuto, mientras los estados *jugando* se extienden, en promedio, por 4 minutos y medio (Tabla 316).

De este modo, el último videojuego de la situación se puede considerar uno de los videojuegos totales casi continuos, como Halo y Oddworld: Munch's Oddyssey.

Duración promedio de los estados en la ejecución del videojuego Aliens vs Predators		Número de turnos por tipo de estado de la interacción, y número total de turnos en la ejecución del videojuego
Estado 1:1 Jugando	04:34m	3
Estado 1:1 Ajustando	00:31s	3
Duración promedio del turno	02:15m	7
Número de turnos por minuto	0,4	

**Tabla 316**

La SVJ150609 tiene la mayor proporción de ejecución en estados *jugando* de todo el estudio: más del 80% (Tabla 317). También considera el mayor número de videojuegos de actualización y los estados *jugando* más prolongados. En pocas palabras, es una oportunidad de oro para examinar el comportamiento emocional, elocutivo y corporal de HMG cuando las secuencias en estado *jugando* son duraderas e incesantes.



**Tabla 317**

Se puede postular una tipología de videojuegos teniendo en cuenta la proporción de estados de interacción: hay videojuegos totales (con un abrumador predominio de estados *jugando*), hay videojuegos con presencia relativamente equilibrada entre estados de interacción *juego/no juego*, y hay videojuegos con variedad de estados de interacción. Por otro lado, hay videojuegos con ejecuciones fragmentadas (numerosos turnos de ejecución), videojuegos moderadamente fragmentados, videojuegos moderadamente continuos y videojuegos continuos (con pocos turnos de ejecución). Entre

los videojuegos *totales* se aprecian los de ejecución continua como Kyrby 64 TSH, Super Mario 64, Tetrisport, The Incredible Hulk: Ultimate Destruction, Halo, Oddworld: Munch's Oddysee, Aliens vs Predators. Pero también están los de ejecución semi-continua como el Kyrby Avalanche, de la tercera SVJ. Entre los videojuegos *totales* de ejecución semi-fragmentada se pueden mencionar al segundo Grand Theft Auto de la quinta SVJ, Super Mario Bros 64, el Kirby's Avalanche de la quinta SVJ, Contra III y Ice Age 2 The Meltdown. Y finalmente, entre las ejecuciones fragmentadas de videojuegos *totales* cabe mencionar los dos Metal Slug 3.

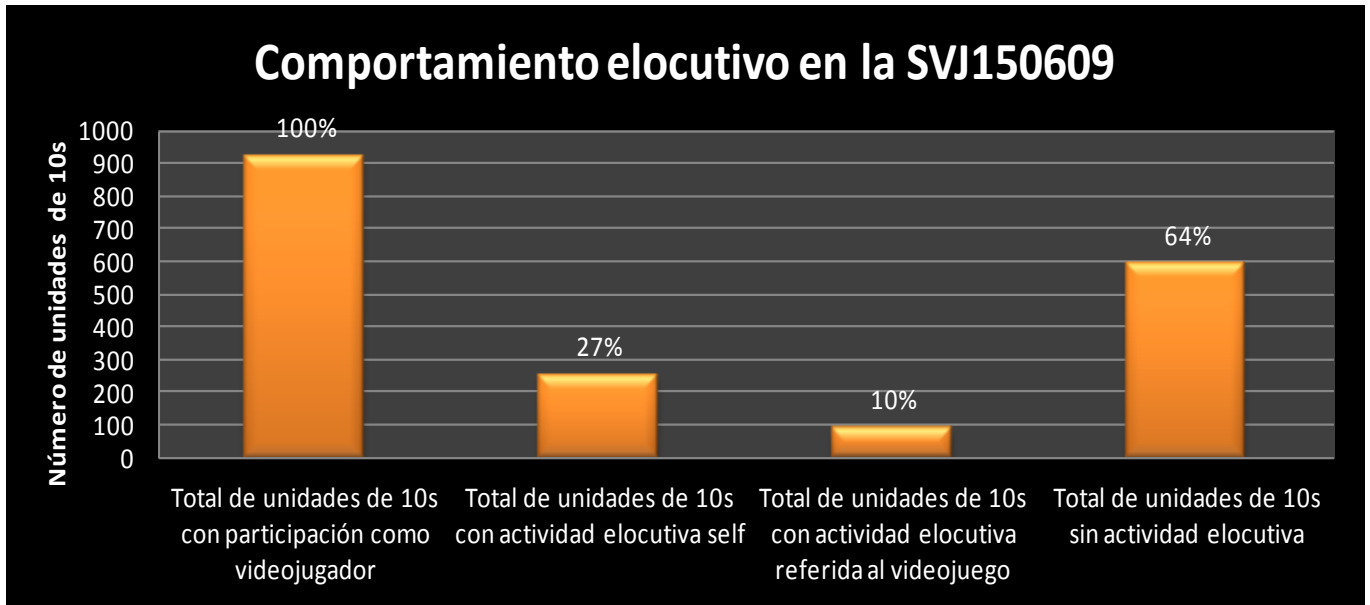
Veamos a continuación el comportamiento elocutivo de HMG en la última SVJ, la de los videojuegos con prolongados estados *jugando*, casi todos de actualización y cierta tendencia a la ejecución más bien continua.

### 3. Comportamiento elocutivo, emocional y corporal durante la SVJ

El comportamiento elocutivo de HMG durante la SVJ150609 está a medio camino entre el ruidoso y self de la primera situación y el silencioso de la tercera. Dada las particulares características de esta SVJ, se informa –por separado– acerca del comportamiento elocutivo de HMG durante las ejecuciones de los videojuegos y durante las extensas transiciones. Casi un tercio de las 920 unidades de 10s durante la SVJ (se han excluido las 330 unidades de 10s correspondientes a las transiciones) contienen registros de actividad elocutiva self. No hay actividad elocutiva en el 64% de las unidades (Tabla 318). Durante las transiciones, hubo actividad elocutiva en el 70% de las unidades de 10s: 2%, self-pet; 14%, self-set. Sólo hubo una unidad de 10s registros self-get<sup>262</sup>, esto el 0,3%. Y el 37% de las unidades contiene actividad elocutiva referida al videojuego. En pocas palabras, durante las transiciones las producciones elocutivas de HMG fueron básicamente conversacionales: comentarios sobre las viejas ejecuciones de videojuego que estaba borrando de la consola, aclaraciones y observaciones sobre los títulos de videojuego que estaba considerando, diálogos conmigo acerca de sus juegos favoritos entre los que acababa de desarrollar.

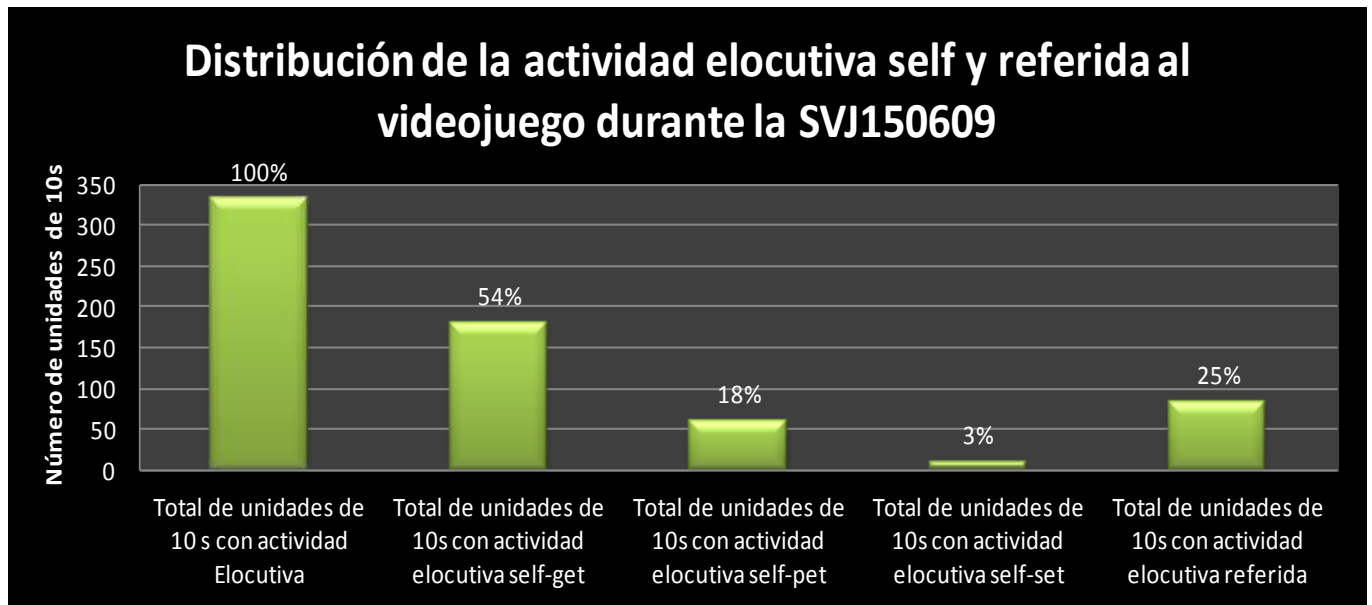
---

<sup>262</sup> Se trata de una elocución extemporánea: en ella, HMG expresa tardíamente su malestar por los resultados del videojuego que terminó de ejecutar 23 segundos antes.



**Tabla 318**

La mitad de las elocuciones son self-get, casi un 20% son self-pet, y el 25% son referidas al videojuego (Tabla 319). Es decir, en la SVJ150609 se confirma la tendencia advertida en las otras situaciones de videojuego: entre el 50% y el 70% de la actividad elocutiva es self-get, casi toda asociada a los estados *jugando*. Pero como se ha podido apreciar hasta ahora, no son los juegos en que hay mayor proporción de estados *jugando* los que consideran las ejecuciones más ruidosas y self-get. En los videojuegos en que el videojugador experimenta una mayor presencia de eventos críticos que alteran sus estados emocionales se presenta un porcentaje mayor de elocuciones self-get. Los eventos del mundo del videojuego gatillan la actividad elocutiva self-get.



**Tabla 319**

El videojuego que más tiempo jugó, Lego Star Wars, no concentra el mayor número de registros self-get. Oddworld: Munch's Oddyssey, un videojuego que jugaba por primera vez<sup>263</sup>, concentró más de un tercio de la actividad elocutiva self-get durante la SVJ150609 (Tabla 320). 48 eventos críticos y fracasos, con sus respectivos reintentos, se despliegan en 30 minutos de ejecución este videojuego, y esta saturación de eventos arrastra consigo una intensa producción de elocuciones self-get en HMG. Halo, el tercer juego en que más tiempo invirtió, es el segundo en concentración de elocuciones self-get, seguido de Lego Star Wars y Fuzion Frenzy, cada uno con 16% y 17% de las unidades con registro de actividad elocutiva self-get durante la SVJ. Sin embargo, como se verá a continuación, la saturación de actividad elocutiva en Fuzion Frenzy es mucho mayor que en Lego Star Wars.

Durante la ejecución de los cuatro primeros videojuegos ejecutados HMG produjo el 90% de las elocuciones self-get de toda la situación de videojuego (Tabla 320). Y es interesante notar que el videojuego inaugural, Oddworld: Munch Oddyssey concentró más de un tercio de la actividad self-get, probablemente debido a una combinación de circunstancias: alta saturación de eventos críticos no resueltos, explicable por la falta de pericia del niño en este videojuego; un importante compromiso afectivo y emocional con el videojuego; y lo breve de la transición –menos de dos minutos- entre Lego

<sup>263</sup> Tras reconocer la ludoteca de HMG, su menú de videojuegos, le obsequié varios videojuegos que no estaban en su menú y que no conocía: Oddworld: Munch's Oddyssey. Se trataba de apreciar qué comportamientos desplegaba en videojuego cuya estructura y naturaleza difería en varios aspectos a los que usualmente jugaba.



Star War, videojuego que termina abandonando tras una apretada sucesión de fracasos, y Oddworld: Munch Oddysee. Teniendo en cuenta la duración de cada videojuego, en Oddworld: Munch Oddysee y Fuzion Frenzy se presenta la mayor frecuencia de registros elocutivos self-get de la situación. Hay dos registros self-get por minuto en ambos videojuegos (Tabla 320). En Halo, hay un registro self-get cada 40s. En Lego Star Wars hay un registro self-get por minuto, en promedio. Y en Ice Age 2 The Meltdown, hay un registro self-get cada 80s. Las ejecuciones de Men of Valor y Aliens vs Predators implicaron una bajísima frecuencia de elocuciones self-get en HMG. Y sólo hubo un registro self-get en casi una hora de transiciones.

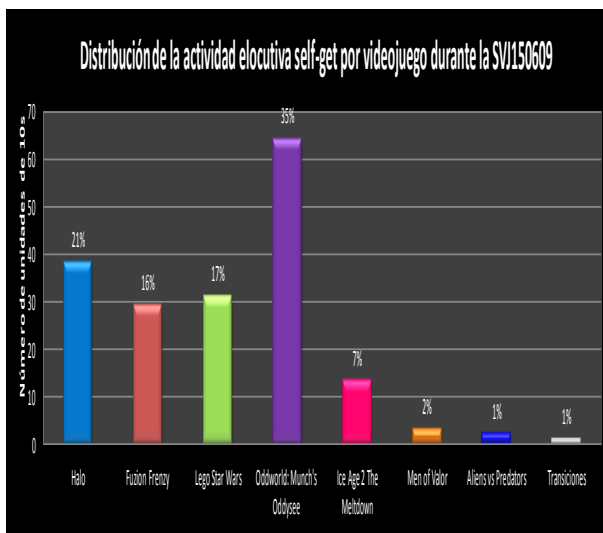


Tabla 320

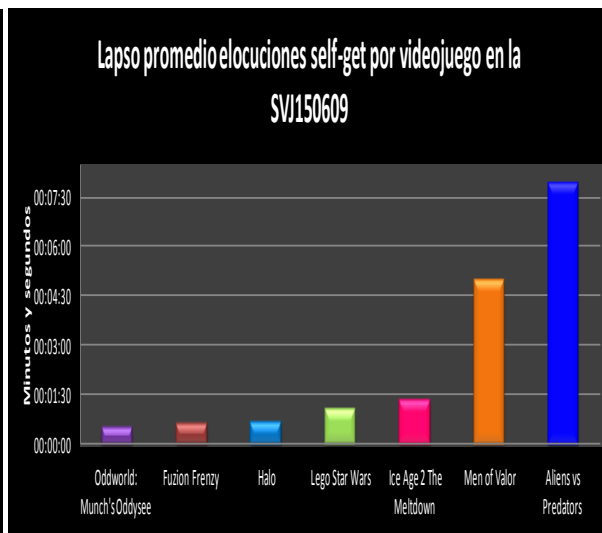


Tabla 321

Durante la ejecución de Halo, HMG permaneció la mayor parte del tiempo en silencio. Sólo hay registro de actividad elocutiva en una cuarta parte de las unidades de 10s (Tabla 322). Pero cuando, HMG se pronunció en Halo lo hizo en clave self-get. Casi el 90% de las elocuciones fueron de este tipo (Tabla 322). La naturaleza self-get de la ejecución de Halo y de buena parte de los videojuegos desarrollados por HMG, revela la importancia de examinar con detenimiento aquellos videojuegos en que las ejecuciones son profundamente silenciosas y en las que predominan elocuciones más conversacionales (self-pet, self-set y referidas al videojuego) como ocurre en HPGF, de la primera situación, y KIU, de la sexta situación. En el otro extremo están los videojuegos cuyas ejecuciones son intensamente ruidosas y self.

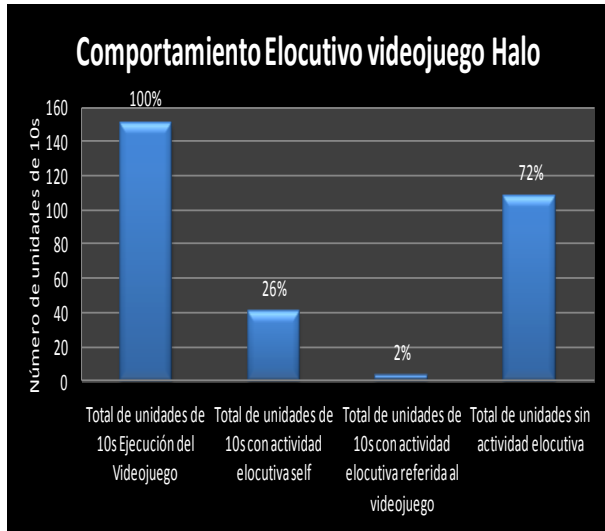


Tabla 322

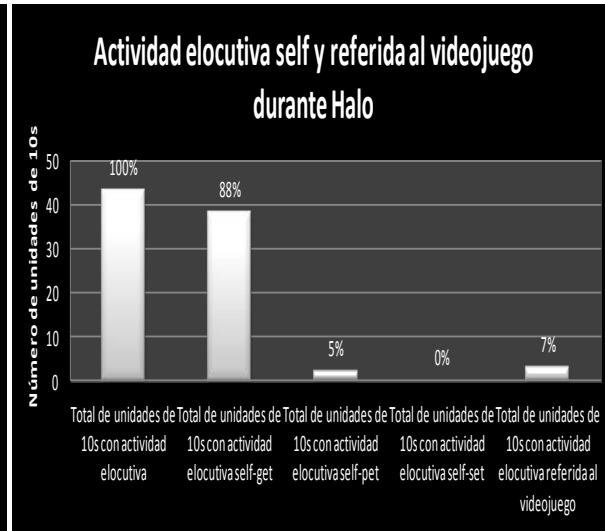


Tabla 323

HMG ejecutó de manera particularmente ruidosa Fuzion Frenzy. El 50% de las unidades registra actividad elocutiva, y el 60% de unidades con registros elocutivos contienen elocuciones self-get (Tabla 324 y Tabla 324). Es decir, Fuzion Frenzy se suma al conjunto de videojuegos cuya ejecución es intensamente ruidosa y self-get como SM All Stars, BRE, el GTA de la primera, segunda y cuarta situación de videojuego, y –hasta cierto punto- CNK. Una de las características de Fuzion Frenzy son las fuertes restricciones de tiempo para la ejecución. Rondas relativamente cortas de competencia y el riesgo permanente de quedar por fuera debido a cualquier error lo convierten en un videojuego en el que los eventos críticos no son discretos, sino continuos, casi incesantes<sup>264</sup>.

<sup>264</sup> La diferencia entre eventos críticos continuos y eventos críticos discretos se precisará en la segunda parte de este capítulo. En los videojuegos o secuencias de videojuego que, explícitamente, consideran actuaciones contrarreloj (por ejemplo, las carreras de autos, los videojuegos de sendas y plataformas con límite de tiempo) la marcha del tiempo, el conteo regresivo, es –en sí mismo- un evento crítico. Pero se trata de un evento continuo, diseminado a lo largo de la propia dinámica de ejecución del videojuego. El modo como los eventos críticos continuos son representados en los videojuegos son muy diversos: a veces con un cronómetro en conteo regresivo, en otras ocasiones como una línea de vida (cantidad de vida, de oxígeno, de energía disponible) mientras el avatar permanece bajo el agua o busca un botiquín para curarse), en otras como un oscurecimiento progresivo de la pantalla debido a que se pierde visión o se consume la vela o linterna dentro de una cueva profunda y oscura. Lo común a los eventos críticos continuos es que se presentan como eventos *contrarreloj*. Los eventos críticos discretos se le aparecen al videojugador como acciones específicas (accidentes) puntuales respecto a los cuales se puede afirmar que hay un tiempo no evento y un tiempo del evento, seguido de un tiempo no evento. Antes, durante y después. Estos eventos críticos incluso se expresan de manera diferente en las elocuciones self-get de los videojugadores. Los videojugadores manifiestan los eventos críticos continuos de esta manera: “me estoy quedando sin energía, me estoy muriendo, se me está acabando el tiempo” (gerundios) hasta derivar en el desenlace (“me morí”, “perdí”, “me ahogué”), esto es, el evento crítico discreto. Los eventos críticos discretos, en cambio, se expresan como actos puntuales: “me mataron”, “me voy a matar”, “ay, me caí”.

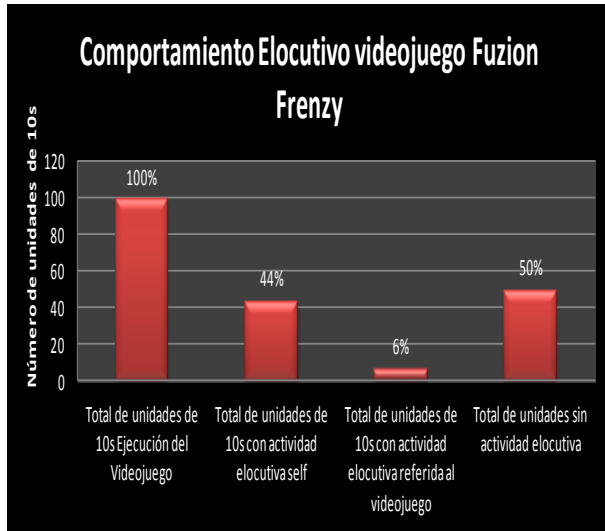


Tabla 324



Tabla 325

En cambio, durante la ejecución Lego Star Wars, la actividad elocutiva de HMG se deprime. Es decir, aunque globalmente hay un porcentaje similar de unidades de 10s con elocuciones self-get tanto en Fuzion Frenzy como en Lego Star Wars, en este último el número de elocuciones se explica más por el prolongado tiempo de la ejecución. Hay registro de actividad elocutiva en 2 de cada 10 unidades de 10s, y seis de cada 10 unidades con actividad elocutiva consideran registros self-get (Tabla 326 y Tabla 326). Es importante tener en cuenta que Lego Star Wars es para HMG un videojuego relativamente nuevo, esto es, no tiene mucha experiencia acumulada. Hay un pasaje de nueve eventos críticos del videojuego en los que HMG despliega intensa manipulación de los controles de videojuego y consigue superarlos con éxito. Pero luego, al final del videojuego, encara 15 eventos críticos y sólo consigue resolver 3. Alrededor de este tramo HMG concentra buena parte de su actividad elocutiva self-get y, como se indicará más adelante, un porcentaje importante de movimientos ReARM.

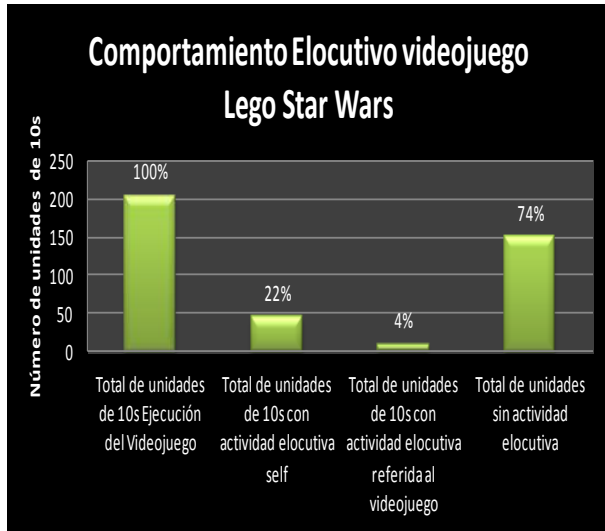


Tabla 326

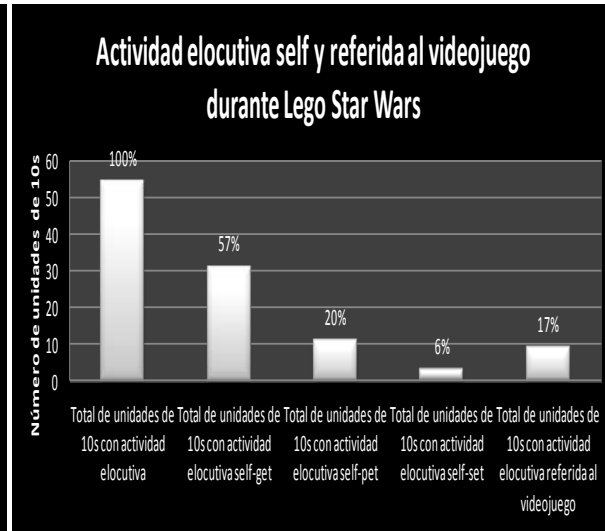


Tabla 327

La ejecución de Oddworld: Munch's Oddysee es, sin duda, la más ruidosa y self-get de toda la situación, y comparte estos rasgos con las ejecuciones de GTA, BRE, SM All Stars y Fuzion Frenzy. Es decir, aquí tenemos un grupo de videojuegos que cuya ejecución implicó en HMG un comportamiento elocutivo particularmente activo y una profunda implicación emocional y afectiva con el dinámico desarrollo del mundo del videojuego. Durante la ejecución de Oddworld: Munch's Oddysee, hubo registros de actividad elocutiva en más del 60% de las unidades, y casi un 60% de las unidades con actividad elocutiva registran elocuciones self-get (Tabla 328 y Tabla 328). Como se indicó antes, HMG encaró 48 eventos críticos en 30 minutos de videojuego, aunque a diferencia de Fuzion Frenzy, en Oddworld: Munch's Oddysee se trata de eventos discretos y específicos.

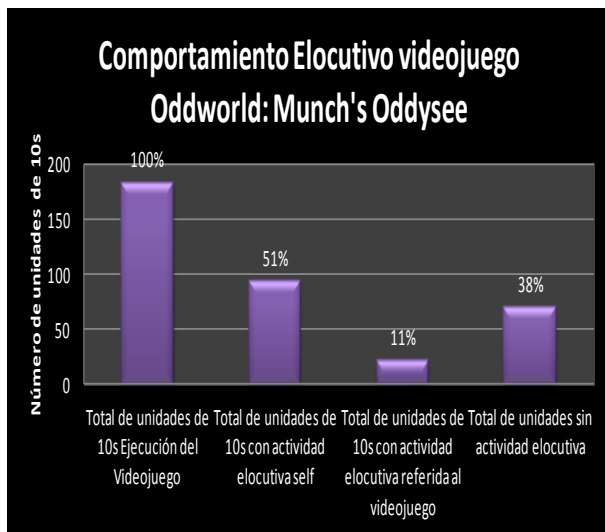


Tabla 328

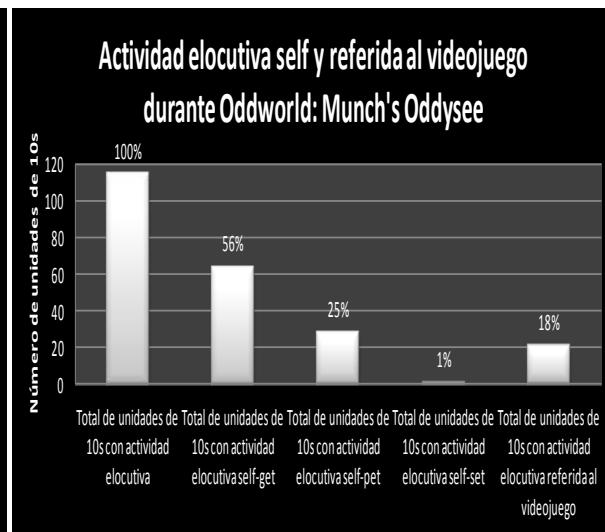


Tabla 329

La ejecución de Ice Age The Meltdown fue casi tan silenciosa como Halo, aunque un poco menos self-get. Sólo hubo registro de actividad elocutiva en el 25% de las 104 unidades de 10s del videojuego, y casi el 60% de las unidades con actividad elocutiva registra actividad elocutiva self-get (Tabla 330 y Tabla 330). HMG parece tener una importante pericia y dominio en este videojuego de realización, y con frecuencia se advierten movimientos y operaciones automatizadas de quien conoce en detalle los itinerarios y recursos del videojuego. Sabe cuándo hacer saltar a Scratt (una ardilla prehistórica), qué itinerarios seguir y anticipa obstáculos una y otra vez. De hecho, a lo largo del videojuego sólo experimentó un evento crítico que superó en el segundo intento.

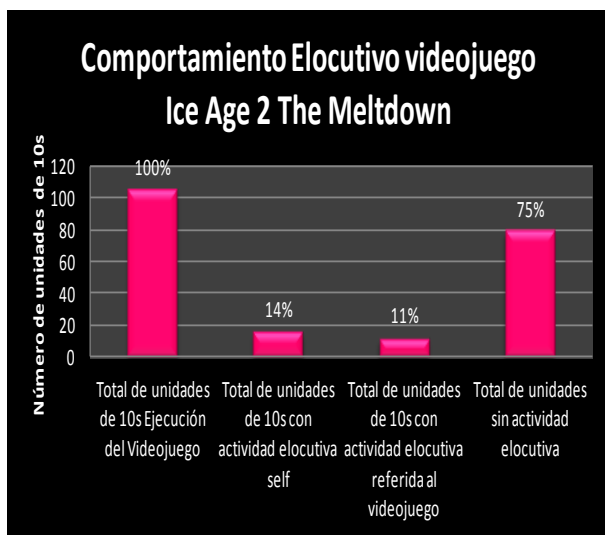


Tabla 330

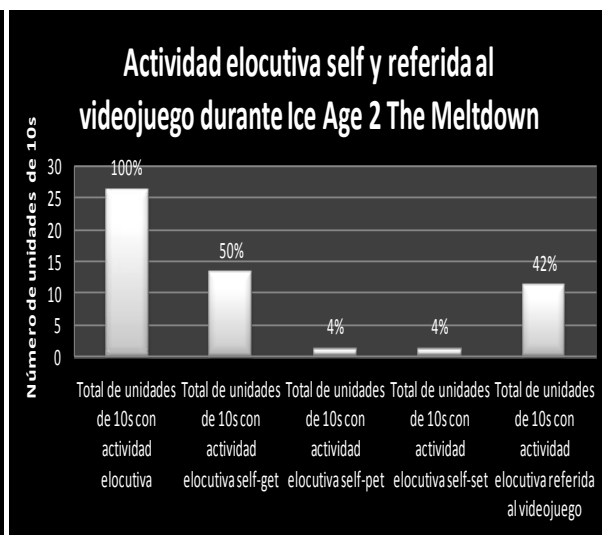


Tabla 331

Las dos últimas ejecuciones son las más menos self-get de toda la SVJ150609. En Men of Valor, hay importante actividad elocutiva: 4 de cada 10 unidades contienen registros de actividad elocutiva. Pero 8 de cada 10 unidades con actividad elocutiva son referidas al videojuego (Tabla 332 y Tabla 332). Sólo el 8% contiene elocuciones self-get. Es decir, la actividad elocutiva durante la ejecución del videojuego Men of Valor es eminentemente conversacional y en pocas ocasiones está atada a la dinámica del mundo del videojuego propiamente dicha.

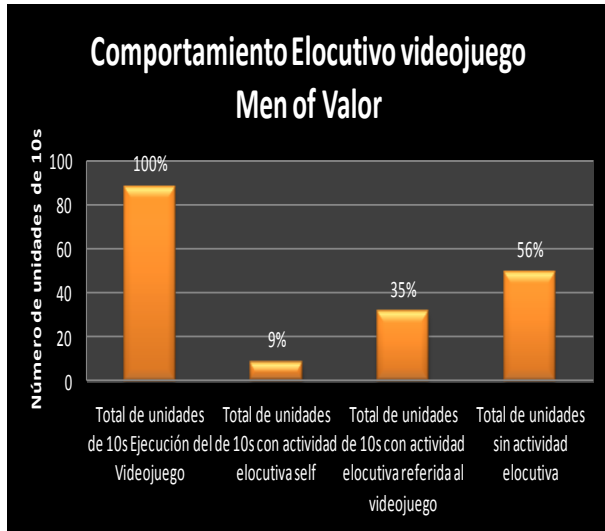


Tabla 332

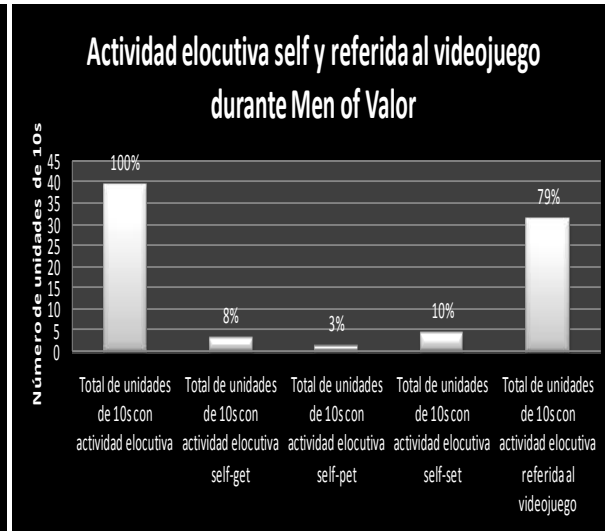


Tabla 333

En Aliens vs Predator sólo hay actividad elocutiva en el 7% de las 95 unidades de 10s que dura la ejecución del videojuego (Tabla 334 y Tabla 334), y predominan las elocuciones self-pet. Sólo los videojuegos de la SVJ040409, DK94, SSM y KA, con una muy baja actividad elocutiva, se le asemejan. En DK no hubo actividad elocutiva en el 97% de las unidades, en SSM, en el 89%; y en KA en el 80%. El otro videojuego de ejecución silenciosa y poco self-get fue HPGF, de la primera situación, con el 84% de las unidades de 10s sin registro elocutivo. La ejecución de HPGF, en ese sentido, es muy semejante a la de Aliens vs Predators, otro videojuego de realización de tiempos amplios. De este modo, si por un lado se aprecian videojuegos self-get y ruidosamente ejecutados, también están los videojuegos desarrollados en casi completo silencio. Aliens vs Predator es, después de DK, el más silencioso de todo el estudio.

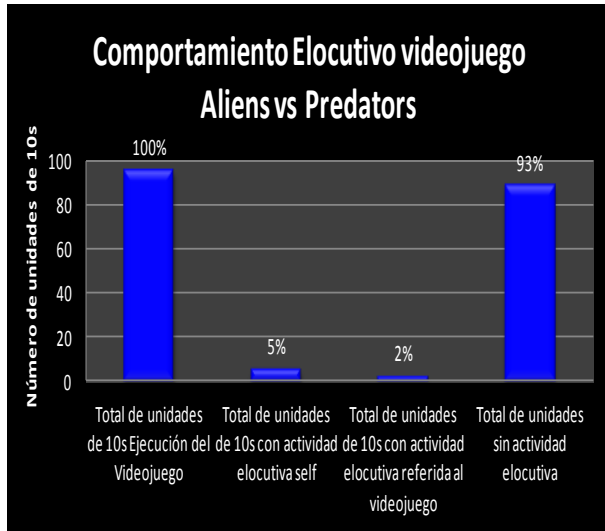


Tabla 334

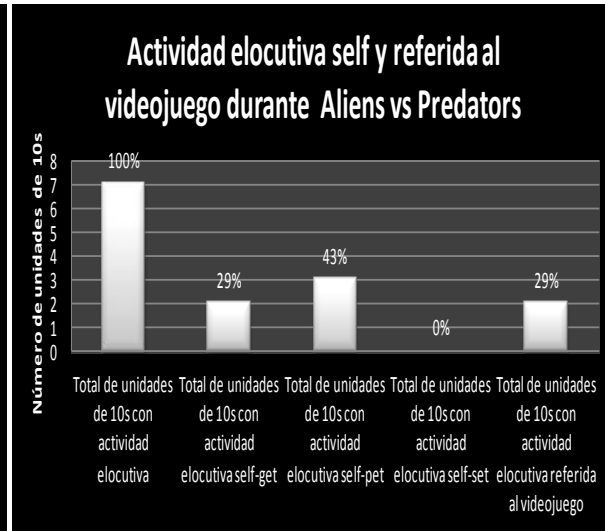


Tabla 335

En síntesis, el ritmo de producción de elocuciones self-get es mucho más alta en Fuzion Frenzy y Halo que en Lego Star Wars: en promedio, cada 10 minutos hay 15 elocuciones self-get en Halo, 17 en Fuzion Frenzy, 9 en Lego Star Wars, 21 en Oddworld: Munch's Oddyssey, 7 en Ice Age 2 The Meltdown, 2 en Men of Valor y 1 en Aliens vs Predators. Es decir, en HMG el ritmo de producción de elocuciones self-get durante la ejecución de Fuzion Frenzy y Halo duplica el de Lego Star Wars. Si cada elocución self-get es una reacción a eventos que tienen lugar en el mundo del videojuego, un intento orientado a controlarlos y un modo de autorregulación emocional para afirmar el dominio sobre los comandos de videojuego antes, durante o inmediatamente después de los eventos críticos, el ritmo de producción de elocuciones self-get nos está revelando hasta qué punto entre el momento en que el videojugador atiende las tareas que dispone el software de videojuego y el momento en que opera los comandos hay una espesa red de procesos de la cual el ruido self-get no es más que una sus expresiones. No se pulsan comandos y botones simplemente: alrededor de cada manipulación de comandos hay un denso cerco emocional que cada videojugador atiende de manera distinta. HMG encara ruidosamente Fuzion Frenzy en esta ocasión, mientras atiende casi silenciosamente Lego Star Wars y, por otro lado, en casi completo mutismo, ejecuta Aliens vs Predators y Men of Valor.

El 97% de la actividad elocutiva self-get ocurre en estados *jugando* y el 3% en estados *procesando*. Casi la totalidad de la actividad elocutiva durante las transiciones es *conversacional*, esto es, self-set y referida al videojuego. Y cuando HMG habla durante los estados *procesando*, en el 72%

de los casos lo hace en clave self-pet. Durante las transiciones casi toda la actividad elocutiva es conversacional, esto es, self-set y referida al videojuego.

Videojuegos ruidosos y self-get; videojuegos silenciosos; videojuegos ruidosos conversacionales, es decir no self-get: estos tres tipos de ejecuciones realiza HMG durante la SVJ150609. Veamos a continuación qué tipo de comportamientos corporales y qué configuraciones emocionales se advierten en cada uno de los siete videojuegos de la situación y durante las extensas transiciones.

Debido a la particular duración de las transiciones durante la SVJ150609, he preferido distinguir el comportamiento corporal durante la ejecución de los videojuegos, de los comportamientos corporales que HMG despliega durante las transiciones. Hay registros de movimientos ReARM en el 21% de las 920 unidades de 10s (Tabla 336). Y hay ReARM en el 15% de las 329 unidades de 10s de las transiciones. Es interesante notar la incidencia de ReARM durante las transiciones, una proporción muy similar a la que se aprecia durante la ejecución de los videojuegos. En contraste, mientras durante la ejecución de los videojuegos se presentan 17 reacomodos corporales mayores (cambios de posiciones), durante las transiciones hay 33. Las transiciones y los estados *procesando* son oportunidades de reacomodo corporal, tal como lo hemos advertido en las anteriores SVJ. Las transiciones son muy inestables corporalmente en esta SVJ debido a las prolongadas esperas, y a la excitación derivada del largo proceso de borrado de algunos de los archivos de ejecuciones de videojuegos que, como indicamos, HMG aún guardaba en su consola, luego de cuatro años.



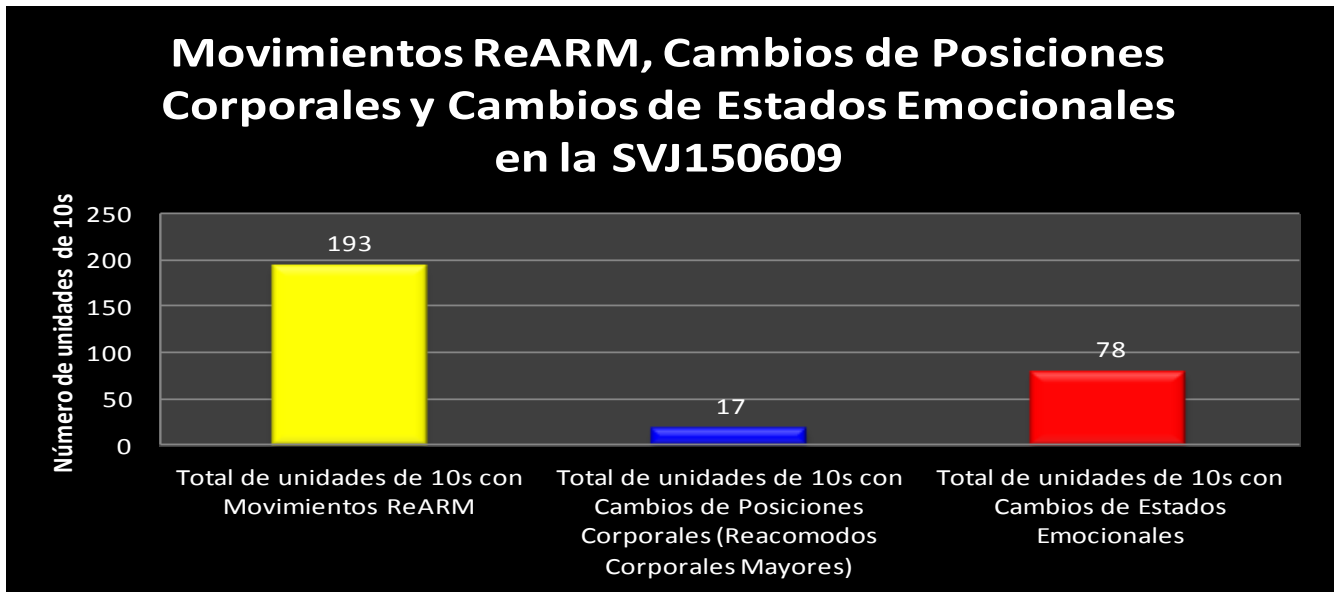


Tabla 336

A un ritmo de 12 ReARM por cada 10 minutos, durante la SVJ150609 HMG hizo movimientos de este tipo en el 21% de las unidades<sup>265</sup>. Esto es, durante esta situación HMG hizo más movimientos ReARM que durante la primera y segunda situación de videojuego, pero un poco menos que en el resto de las situaciones. Por otro lado, es una de las SVJ con mayor estabilidad corporal en términos de cambios de posiciones: hay registro de reorganizaciones corporales mayores en sólo el 2% de las unidades<sup>266</sup>. Sólo la silenciosa SVJ040409 tiene un porcentaje tan bajo de reacomodos corporales mayores: un 3.7%. La razón: lo prolongado de los estados *jugando*, una característica particular de esta SVJ.

Por esta razón, en términos globales, dos terceras partes de los cambios de posición ocurren durante las transiciones y, consistentemente, los reacomodos corporales mayores son muy bajos durante la ejecución de todos los videojuegos, pero –sobre todo– durante los videojuegos totales por excelencia, en particular Halo (Tabla 337). Pero nótese, además, la numerosa presencia de movimientos ReARM durante las transiciones, en donde se presenta más del 20% de este tipo de movimientos durante la SVJ (Tabla 337): por supuesto, este tipo de movimientos no está asociado a estados *jugando*, sino –esencialmente– a las esperas y se relacionan con, por decirlo de algún modo, las

<sup>265</sup> Si se incluyen las transiciones, durante la SVJ hubo, en promedio, 11 ReARM cada diez minutos.

<sup>266</sup> En este cálculo no se incluyen las reorganizaciones corporales que HMG hizo durante las transiciones en las que realizó 33 reorganizaciones corporales. Es decir, durante las transiciones HMG hizo casi una reorganización corporal por minuto, esto es, en el 10% de las unidades de 10s correspondientes a transiciones hay registros de cambios de posiciones corporales.

ansiedades por jugar. Entonces, tenemos que las transiciones resultan –durante esta SVJ– particularmente inestables debido a su prolongada duración. Es decir, se puede sugerir –para complementar la propuesta sintetizada en la Figura 42 (ver página 444), que habría una segunda zona propicia para los ReARM: las transiciones y los estados *no juego* extensos, en que el videojugador tiene que vérselas con la ansiedad y deseo de estar pronto en estados *juego*.

Durante la ejecución de los videojuegos Lego Star Wars y Oddworld: Munch's Oddsee se presenta el 45% de los movimientos ReARM (Tabla 337), pero –en general– con excepción de Aliens vs Predator, HMG despliega intensa actividad ReARM en casi todos los videojuegos de la situación. Durante Fuzion Frenzy, un videojuego que por su característica se ajusta a lo que he denominado *zona de rigidización*, esto es saturación de eventos críticos y tiempos muy estrechos de ejecución, la presencia de ReARM discretos es baja si se tiene en cuenta la duración del videojuego.

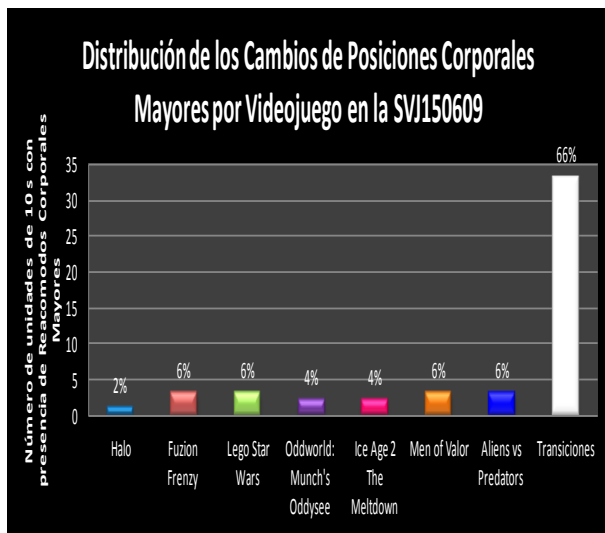


Tabla 337

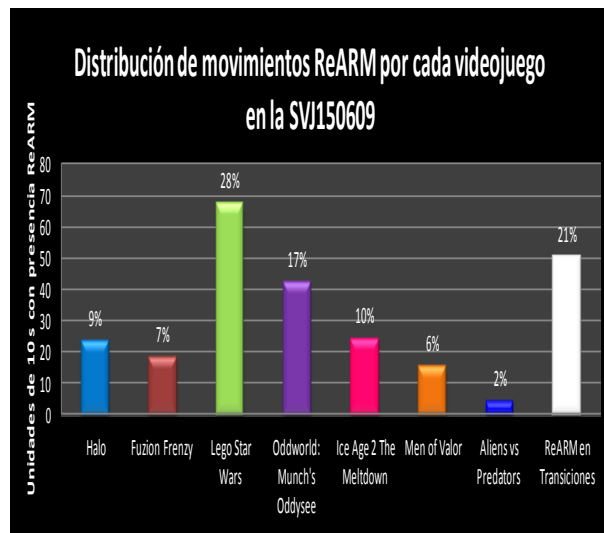


Tabla 338

Pero tanto o más importante que el porcentaje de ReARM por videojuegos es su frecuencia en el tiempo: allí las diferencias son notables. Ordenados según lapso promedio de los movimientos ReARM, durante la ejecución de Lego Star Wars, HMG desplegó movimientos ReARM con una frecuencia un poco mayor que en el resto de los videojuegos (Tabla 340). Mientras en Lego Star Wars, el lapso promedio de ReARM es de 30s, es decir, hay dos movimientos ReARM por minuto, en el resto de los videojuegos hay casi un movimiento ReARM por minuto, con excepción de Aliens vs Predators, en donde la frecuencia alcanza 2.5 movimientos ReARM cada diez minutos (Tabla 340). Por otro lado, de manera

casi inversamente proporcional, allí donde hay mayor frecuencia en el cambio de posiciones corporales hay menor frecuencia de movimientos ReARM. Lego Star Wars, Oddworld: Munch's Oddyssey y Ice Age 2 The Meltdown, aquellos que consideran la mayor frecuencia de movimientos ReARM, son los de menor frecuencia en el cambio de posiciones corporales (Tabla 339).

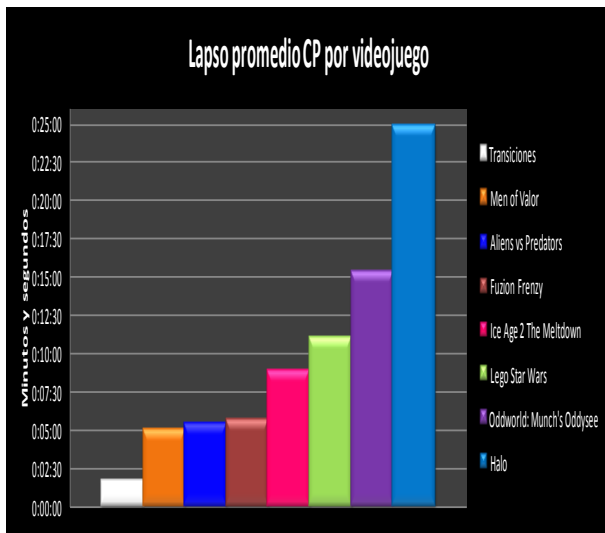


Tabla 339



Tabla 340

Vale la pena detenerse un poco en Lego Star Wars, pues nos ayuda a comprender mejor las circunstancias en que se despliega el comportamiento ReARM. Durante este videojuego de tiempos amplios de ejecución, relativamente lento, HMG encara un abrumador número de eventos críticos que le demandan alta frecuencia y velocidad de manipulación de controles, y varios reintentos tras sucesivos fracasos. De hecho en los últimos nueve minutos de ejecución del videojuego, HMG enfrenta 15 eventos críticos de los cuales sólo consigue resolver tres. Frustrado por la sucesión de fracasos, decide al final abandonar el videojuego<sup>267</sup>. Durante la ejecución de Lego Star Wars se aprecia, entonces, un interesante combinación de comportamientos: reducción de la actividad elocutiva self-get y alta presencia de movimientos ReARM; mientras durante la ejecución de Oddworld: Munch's Oddyssey se advierte alta actividad self-get y elevada actividad ReARM, pero más moderada que en Lego Star Wars.

<sup>267</sup> 27 de las 67 unidades de 10s con registro de movimientos ReARM durante la ejecución de Lego Star Wars corresponden a movimientos ReARM compensatorios o gravitacionales. El resto son movimientos ReARM asociados a eventos críticos y se concentran en los últimos nueve minutos del videojuego, el tramo más difícil y crítico.

Entonces tenemos videojuego cuya ejecución considera baja actividad elocutiva self-get y poco comportamiento ReARM en HMG: esta combinación se aprecia durante el desarrollo de Aliens vs Predators y Men of Valor. Encontramos también videojuegos cuya ejecución es intensivamente self-get, con moderada o baja frecuencia de movimientos ReARM, como ocurre en Halo y Fuzion Frenzy, y de alguna manera en Ice Age 2 The Meltdown. Y hay videojuegos cuya ejecución consideró alta actividad ReARM y moderada o baja actividad elocutiva self-get, como sucede en Lego Star Wars. La ejecución de Oddworld: Munch's Oddyssey sería quizás la única en que ambos comportamientos son relativamente elevados y frecuentes.

Durante la SVJ150609, la frecuencia promedio es de 1,26 movimientos ReARM cada minuto, si se excluyen las transiciones; y 1,16 movimientos ReARM cada minuto, si se consideran las transiciones. Recuérdese que durante la exuberante SVJ090509 esta frecuencia alcanzó 1,64 movimientos ReARM por minuto.

En cuanto a las posiciones corporales durante la ejecución de los videojuegos, durante la SVJ150609, el predominio de las distintas variantes de la posición Sentado es completo. En todos los estados de la interacción agente humano-no humano, la posición Sentado B es dominante: HMG permanece en esta posición el 83% del tiempo (Tabla 341). El único estado en que se modera el predominio del sentado estándar es en *procesando*, estados en que HMG permanece en posición Sentado B el 64% del tiempo (Tabla 341). También durante las transiciones estuvo Sentado B el 80% del tiempo. Es decir, mientras ha habido situaciones de videojuego en que HMG explora un amplio rango de posiciones corporales mientras videojuega, como ocurre en la primera situación, y otras en que oscila entre distintas dos variantes de Sentado como en la segunda y la tercera SVJ, en la SVJ150609 la posición Sentado B es claramente dominante. Si consideramos poca diversidad de posiciones corporales y un número muy pequeño de momentos en que cambia de posición corporal, podemos afirmar que esta situación de videojuego es una de las más estables en términos de comportamiento corporal. Vale la pena subrayar el hecho de que sea justamente en la situación de videojuego en que predominan largos estados *jugando* aquella en que hay mayor estabilidad corporal, en términos globales.

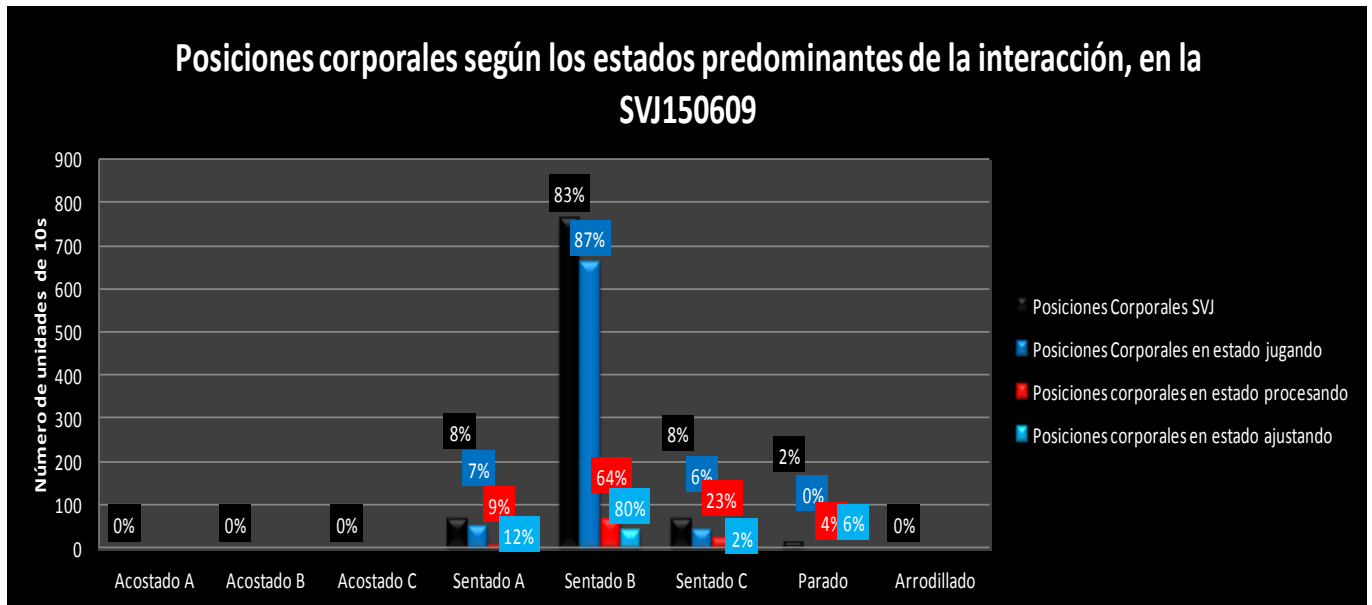


Tabla 341

Aunque permaneció estuvo Parado, incluso mientras jugaba, no hubo ningún movimiento ReARM en esta posición. En la SVJ150609, el comportamiento ReARM se presentó en todas las variantes de la posición sentado, pero predominó en Sentado B, posición en que se presentó el 80% de los ReARM, tanto en estado *jugando* como *procesando* (Tabla 342). Halo, el videojuego total, presenta un número limitado de ReARM y un solo cambio de posición corporal durante la prolongada ejecución.

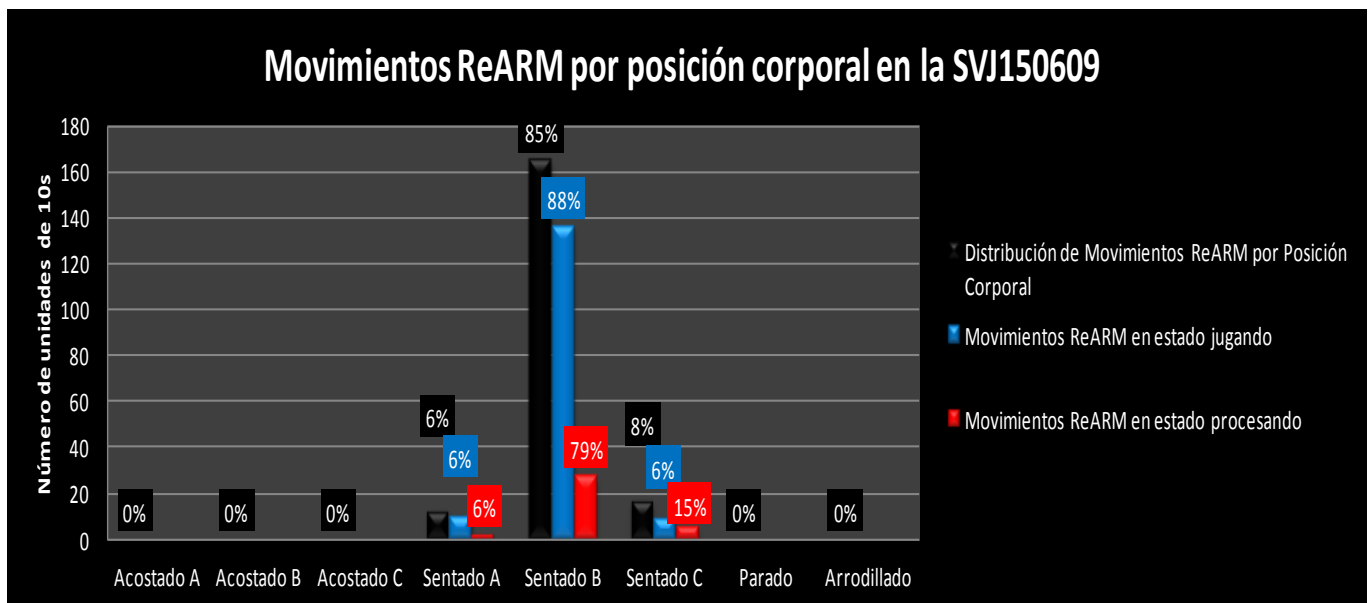
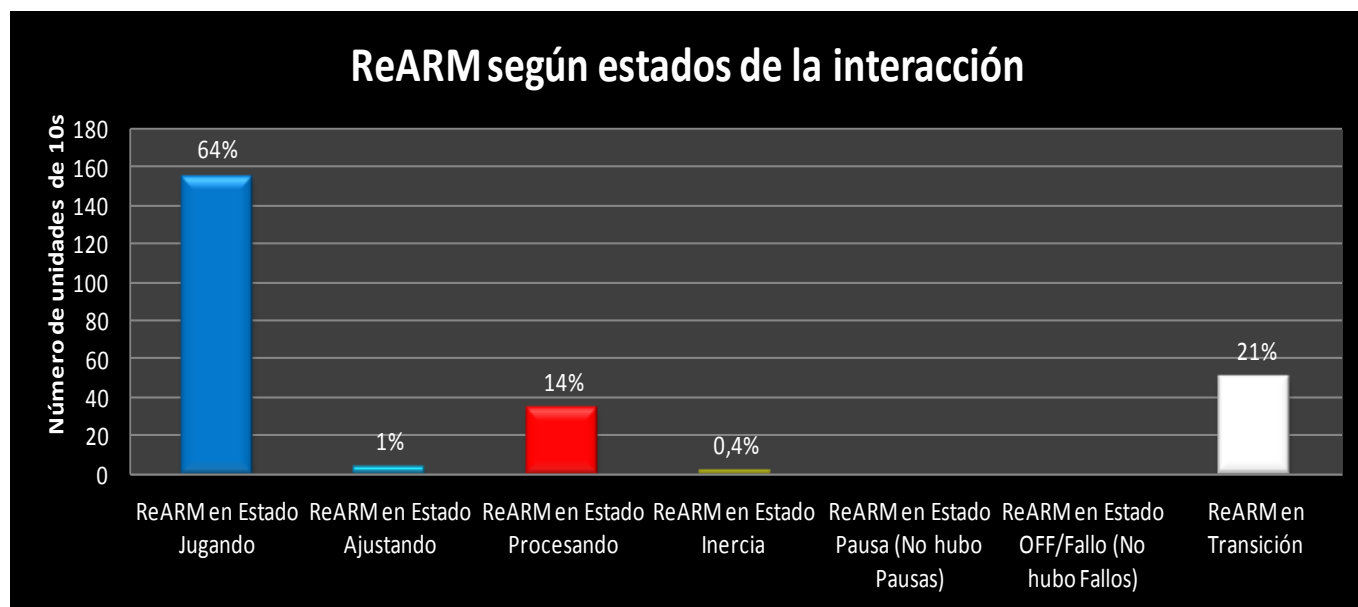


Tabla 342

La mayoría de los movimientos ReARM, cerca del 60%, aparece en estados *jugando*; mientras el 14% emergen en estados *procesando* (Tabla 343). Un poco más del 20% de los movimientos ReARM se presenta durante las transiciones que, como se sabe, fueron particularmente extensas en esta situación. En estados *jugando* hay, en promedio, un registro de movimientos ReARM cada 48s; en estados *procesando*, cada 32s; y en transiciones, cada 66s. En casi todas las situaciones de videojuego, la frecuencia de aparición de movimientos ReARM es más alta en estados *jugando* que *procesando*. Sin embargo, si se considera la cantidad de tiempo en estados *procesando* y *jugando*, se puede afirmar que hay, en términos relativos, mayor proporción de ReARM en estados *no juego*, que en estados *juego*. Sugiero, como he indicado antes, que este fenómeno puede explicarse como el resultado de dos circunstancias claves: por un lado, las tensiones derivadas de la espera y, por otro lado, la suspensión transitoria del movimiento ReARM más eficiente en la regulación de los estados emocionales: los ReARM operativos.



**Tabla 343**

En síntesis, los videojuegos en cuya ejecución HMG resultó más inestable corporalmente fueron Oddworld: Munch's Oddyssey y Lego Star Wars; mientras durante la ejecución de Aliens vs Predators resultó particularmente estable. En las transiciones opera la mayor inestabilidad corporal: una elevada frecuencia de ReARM y de cambios de posiciones corporales. Ice Age 2 The Meltdown y Fuzion Frenzy consideran elevada frecuencia de ReARM y de cambios corporales, aunque en su ejecución hubo mayor estabilidad corporal que durante las transiciones. Oddworld: Munch's Oddyssey y Lego Star Wars son videojuegos durante los cuales HMG casi no cambia de posición corporal aunque

presenta frecuentes movimientos ReARM. En Halo hay moderada presencia de movimientos ReARM y ningún cambio de posiciones corporales. Y durante la ejecución de Men of Valor, cambia con frecuencia de posición corporal y hay moderada presencia de movimientos ReARM.

¿Qué tipos de estados emocionales manifiesta HMG durante la ejecución de los videojuegos y a lo largo de las transiciones en la SVJ150609?

Durante esta SVJ predominan los estados N+: en casi el 60% de las unidades de 10s hay registro de de alta excitación y expectativa<sup>268</sup>, y en un poco más del 10% de las unidades hay registros de frustración y malestar (estados N), lo que hace de la SVJ150609 aquella en la que más tiempo ha permanecido molesto y en estados N+ (Tabla 344). Adicionalmente, se trata de una SVJ con elevada variación de los estados emocionales: hubo un cambio de estado emocional cada dos minutos, en promedio. Casi la mitad de los cambios de estados emocionales en HMG ocurrieron durante la ejecución del videojuego Oddworld: Munch's Oddyssey; una quinta parte durante el videojuego Lego Star War; y un 15% durante Fuzion Frenzy.

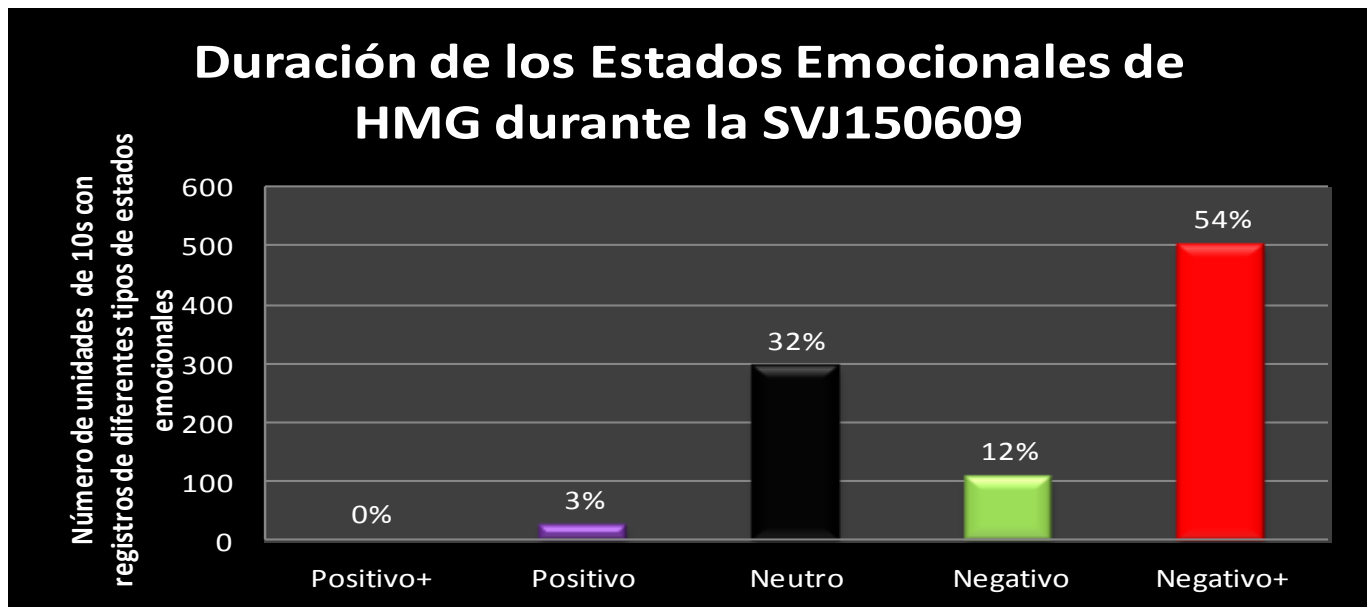


Tabla 344

<sup>268</sup> No se consideran los estados emocionales durante las transiciones, cuando permaneció, en general, tranquilo durante casi el 80% del tiempo. Sin embargo, durante un tercio del tiempo en transiciones estuvo molesto, frustrado, es decir en estados N. Los estados de excitación (N+) y los estados de entusiasmo y alegría (P) durante las transiciones fueron marginales.

El 40% de los cambios de estados emocionales de la SVJ se presenta durante la ejecución de Oddworld: Munch's Oddyssey (Tabla 345), seguido de Lego Star Wars (20%) y Fuzion Frenzy (14%). Por contraste, durante la ejecución de Halo hay relativa estabilidad: permanece anclado en un evidente y manifiesto estado de excitación y entusiasmo durante casi todo el videojuego. El videojuego en cuya ejecución se aprecia mayor frecuencia en la variación de estados emocionales es Oddworld: Munch's Oddyssey, con un cambio de estado emocional cada minuto. En frecuencia de variaciones emocionales, le siguen la ejecución de Fuzion Frenzy y Lego Star Wars (Tabla 345). En el otro extremo, con una frecuencia más baja en las variaciones de estados emocionales, están Ice Age 2 The Meltdown y Aliens vs Predators: en promedio, un cambio de estado emocional cada 10 minutos en la ejecución de ambos videojuego. En los rangos intermedios de variación se encuentran Men of Valor y Halo (Tabla 345).

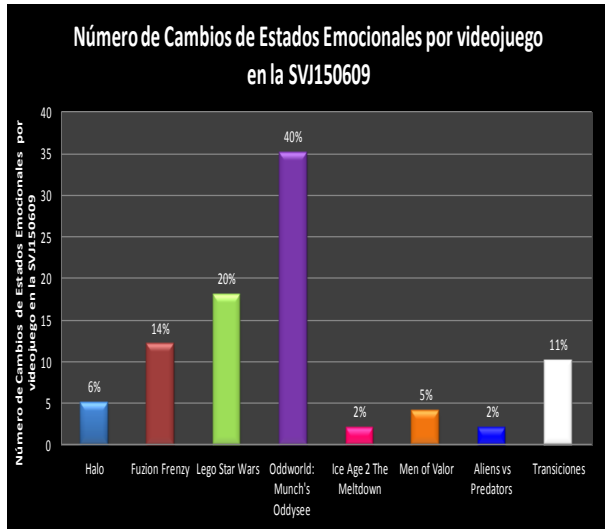


Tabla 345

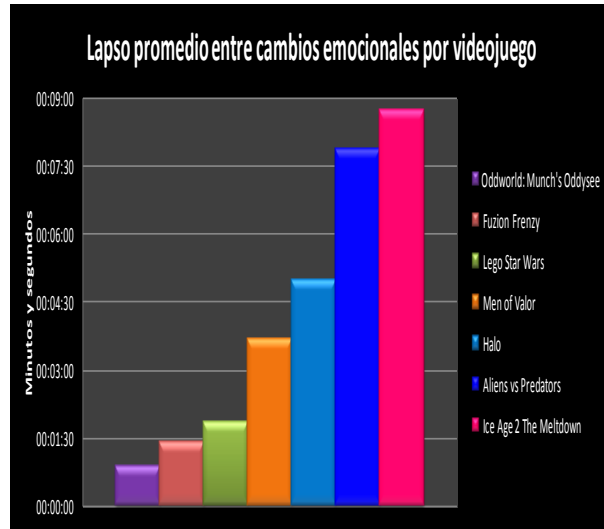


Tabla 346

Durante la ejecución de Halo estuvo casi todo el tiempo muy excitado y entusiasta. Es uno de los videojuegos en que HMG ha permanecido en estado N+ durante más tiempo (Tabla 347). En la ejecución de Fuzion Frenzy se advierte una mayor variedad de estados emocionales en HMG, con algún predominio de estados neutros e importante presencia de estados emocionales N y N+ (Tabla 347). La ejecución de Halo puede ser clasificada como una de aquellas con baja variación en los estados emocionales y hegemonía de un tipo de estado emocional, tal como sucede con videojuegos como TIH.UD, SM64 y GTA:SA, en anteriores SVJ. La ejecución de Fuzion Frenzy, en cambio, considera elevada variación de estados emocionales con diversidad como sucede en el Sunset Riders de la quinta SVJ.



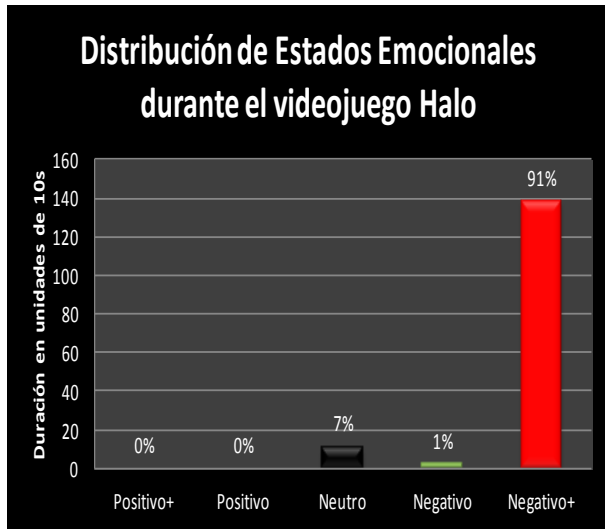


Tabla 347

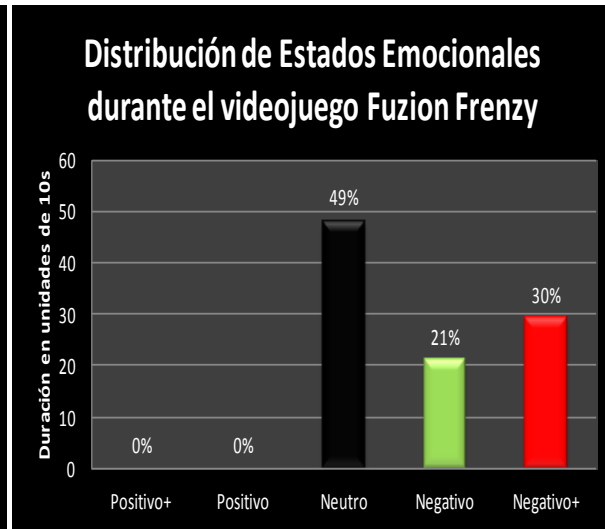


Tabla 348

Durante la ejecución de Lego Star Wars hubo alta frecuencia en la variación de estados emocionales, con predominio de los estado N+, y en menor proporción de estados N (Tabla 349). Similares rasgos se encuentran durante el desarrollo de Oddworld: Munch's Oddysee (Tabla 349), con predominio de los estados N+ y N. Es decir, se trata de dos ejecuciones que se ajustan a un tipo de configuración emocional en que se dan cita alta variación con predominio de uno o dos estados emocionales, tal como ocurre en los videojuegos SM All Stars, Metal Slug 3 y KA, de SVJ precedentes.

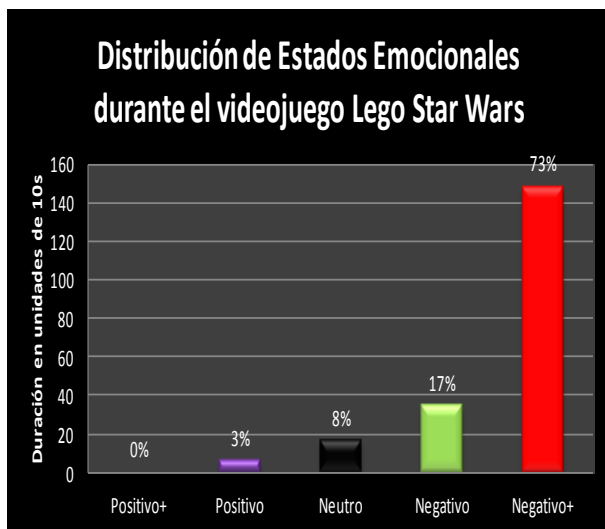


Tabla 349

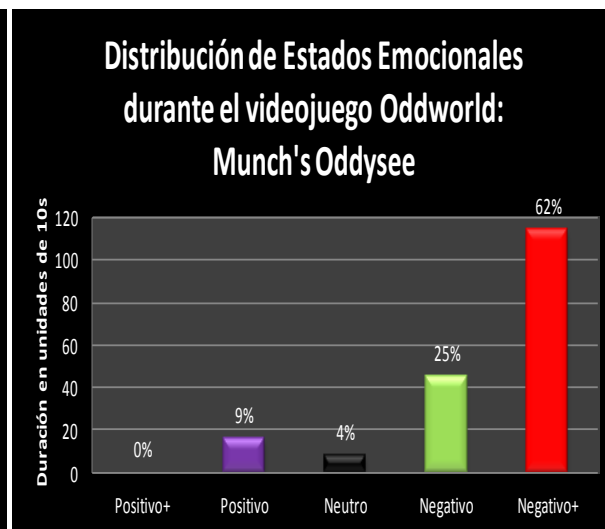


Tabla 350

En cambio, la ejecución de Ice Age 2 The Meltdown y Men of Valor nos ilustra acerca de diferencias sutiles en términos de comportamiento emocional en videojuegos en que predominan dos

estados emocionales del mismo tipo con proporciones similares. Durante la ejecución de Ice Age 2 The Meltdown, HMG parece haber permanecido la mayor parte del tiempo tranquilo, igual que durante la ejecución de Men of Valor. Casi el 70% del tiempo de desarrollo de Ice Age 2, HMG estuvo en estados neutros, sin expresar mayores tensiones y preocupaciones (Tabla 351). En Men of Valor los estados neutros consideraron casi el 60% del tiempo de ejecución (Tabla 351). En ambos casos, el resto del tiempo HMG manifestó elevados niveles de excitación, expectativa y entusiasmo (estados N+), con episodios marginales de aburrimiento o alguna frustración (N). Sin embargo, la frecuencia en la oscilación entre ambos estados emocionales difiere entre ambos videojuegos: durante Ice Age 2 la permanencia en uno de los estados emocionales dominantes es mucho más larga que durante la ejecución de Men of Valor. Los lapsos en el cambio de estados emocionales en ambos videojuegos son mucho más amplios que en videojuegos de alta variación registrados en SVJ anteriores como SM All Stars o Sunset Riders. De este modo, a pesar de la relativa diferencia en la frecuencia de variaciones de estados emocionales durante la ejecución de Men of Valor y Ice Age 2, ambos pueden ser clasificados bajo el tipo de configuración emocional que combina predominio de uno o dos estados emocionales con baja variación.

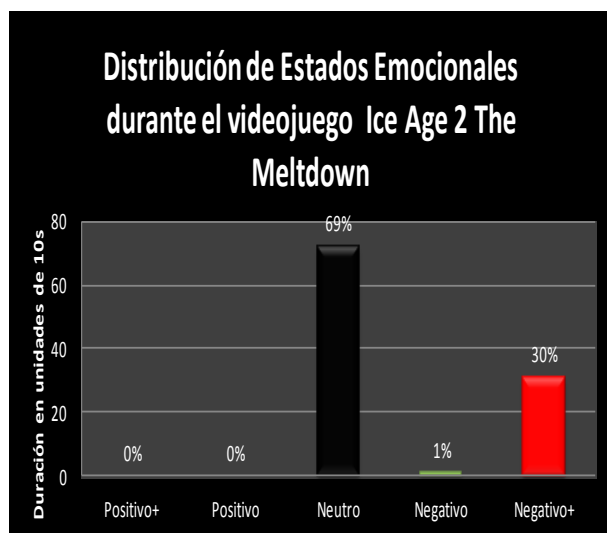


Tabla 351

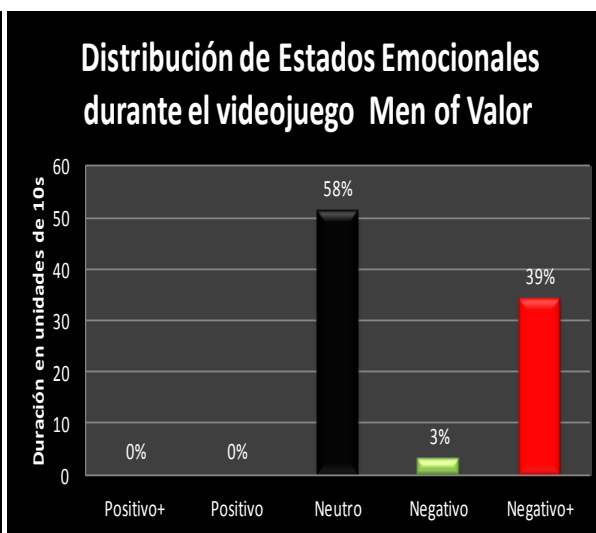
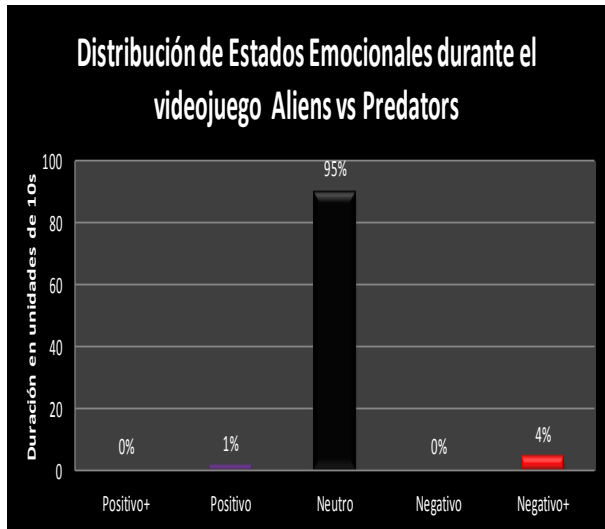


Tabla 352

Finalmente durante la ejecución de Aliens vs Predators, HMG permaneció la mayor parte del tiempo en estados neutros, con algunos episodios marginales de excitación y de alegría moderada (Tabla 353). Sólo SM64 comparte una configuración emocional similar, de moderada frecuencia en la variación de estados emocionales, con un abrumador predominio de estados neutros.



**Tabla 353**

Durante los estados *jugando*, un poco más del 60% del tiempo permaneció excitado y entusiasta, y un poco más del 20% del tiempo estuvo tranquilo, en estados neutros (Tabla 354). El 11% del tiempo en estados *jugando* manifestó malestar, irritación, frustración o decepción, esto es, estados N; y durante un 2% del tiempo manifestó algún nivel de alegría moderada. No hubo eventos celebratorios particularmente exultantes (P+). En los estados *procesando*, predominó cierta moderación y neutralidad emocional en poco más del 70% del tiempo de ejecución, y estados N durante el 17% del tiempo. La alegría moderada (P) y los estados de particular e intenso entusiasmo y excitación (N+) fueron breves y marginales en estados *procesando*. Durante los estados *ajustando*, el 90% del tiempo de ejecución parece haber permanecido tranquilo. Hubo una presencia marginal de entusiasmo durante el 6% del tiempo de ejecución en este tipo de estados, y breves momentos de frustración (N) y alegría no acentuada (P). No hubo manifestaciones celebratorias intensas mientras HMG ajustaba videojuegos.

Sólo durante la ejecución de Lego Star Wars y Oddworld: Munch's Oddysee, HMG manifestó mayor diversidad de estados emocionales. En los videojuegos restantes predominaron uno o dos tipos de estados emocionales, en particular N+ y neutros. También en Lego Star Wars y Oddworld: Munch's Oddysee, HMG desplegó buena parte de los movimientos ReARM y de la actividad elocutiva self-get, sobre todo en el segundo videojuego. Lego Star Wars y Oddworld comparten una importante concentración de eventos críticos, discretos y localizados en pasajes muy específicos de los videojuegos. En Halo, el videojuego total por excelencia, con un único y prolongado turno en estado *jugando* de más de veinte minutos, se aprecia una intensa actividad elocutiva self-get, pero mayor

estabilidad corporal que durante la ejecución de Lego Star Wars y Oddworld: Munch's Oddyssey. Fuzion Frenzy, el videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución, es, después de Oddworld: Munch's Oddyssey, el videojuego durante cuya ejecución HMG produjo a mayor ritmo elocuciones self-get. La frecuencia de producción de movimientos ReARM es elevada durante esta SVJ con excepción de la ejecución de Aliens vs Predators. El comportamiento emocional en HMG durante su ejecución es particularmente inestable y variado en registros.

Con una estructura de turnos convencional, con una ejecución relativamente fragmentada, Fuzion Frenzy introduce en el repertorio de videojuegos examinados en este estudio la forma del evento crítico continuo, un fenómeno propio de los videojuegos contrarreloj. Age Ice 2 The Meltdown, el otro videojuego de realización de la SVJ, con una estructura convencional de turnos entre estados de interacción, cuya ejecución devino moderadamente fragmentada, más bien lento, consideró una moderada actividad self-get y un ritmo de generación de movimientos ReARM elevado. Durante su ejecución, HMG parece haber permanecido más bien tranquilo, oscilando lentamente entre estados N+ y neutros.

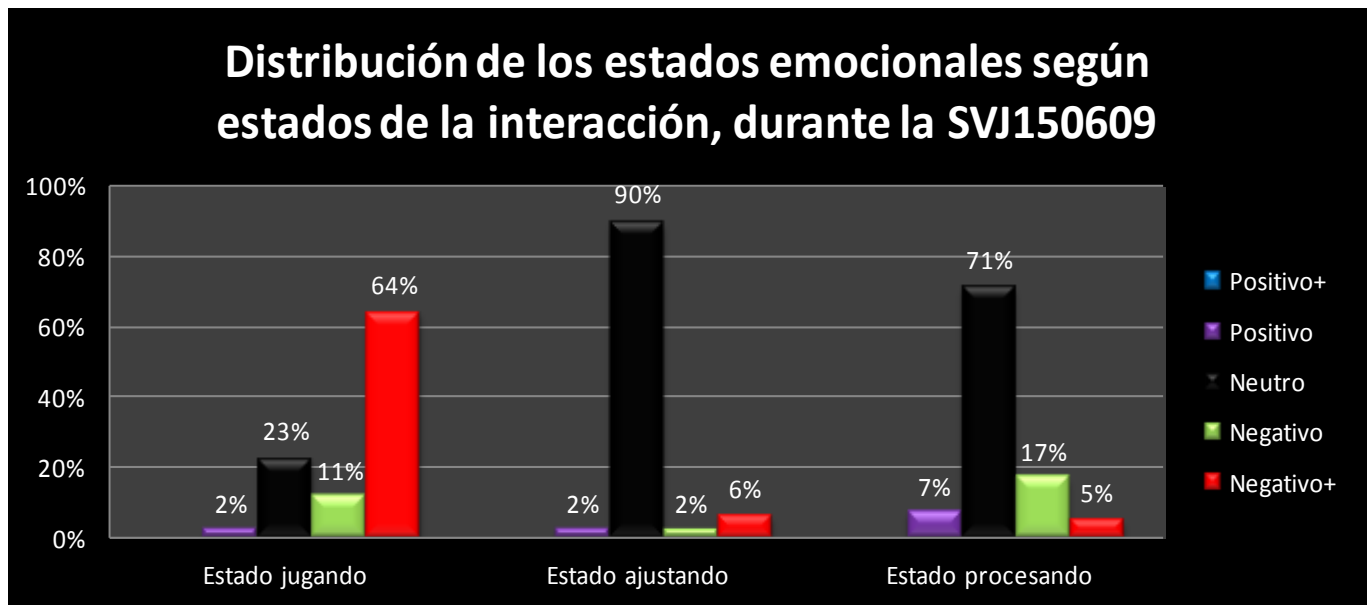


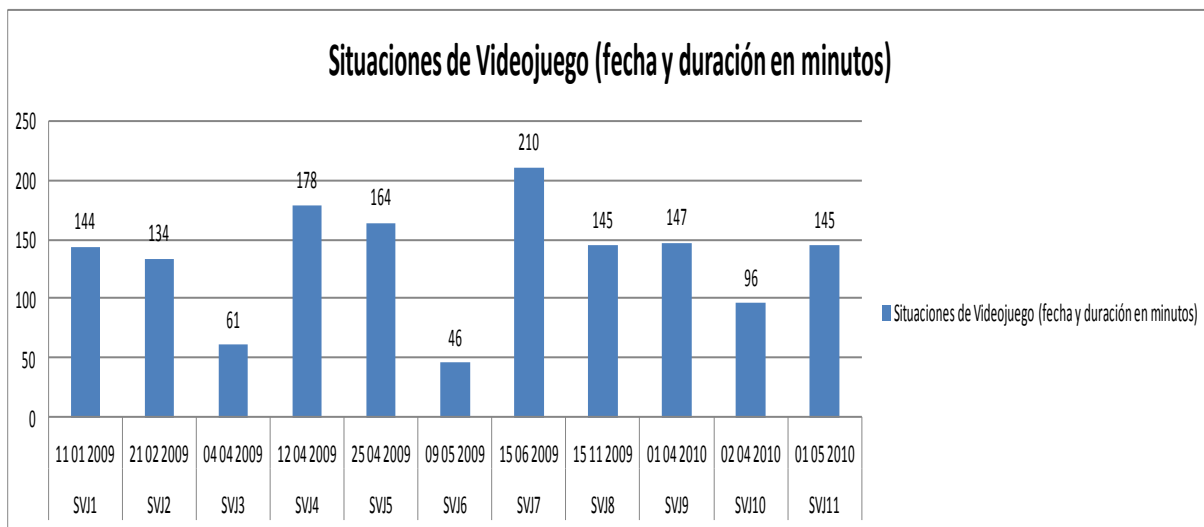
Tabla 354

En resumen, la SVJ150609 implicó una diversidad de videojuegos de actualización, extensos en duración, ricos en prolongados estados *jugando*. Si la sexta situación, la SVJ050909, fue particularmente fragmentada, rica en videojuegos de Realización de TE de ejecución, la última

situación del estudio es todo lo contrario: continua, lenta y extensa. El desarrollo de los videojuegos de actualización nos revela una rítmica y estructura de turnos muy distinta a la que se advierte durante la ejecución de videojuegos de realización TE. Con frecuencia, la imagen popular de la práctica del videojuego suele asociarse a la del videojugador que encara un vertiginoso videojuego de realización: manipulación a altísima velocidad de los controles, vaivenes emocionales permanentes, engolosinamiento pleno, completa quietud e inmovilidad e incapacidad de atender nada de lo que ocurre alrededor del escenario de juego. Un panorama distinto se abre a nuestros ojos luego de seguir, en detalle, ese ámbito de creación e inventiva oportunista, corporalizada y situada que son *las ejecuciones*.

## 8. Síntesis y comparaciones

Como indiqué previamente, me ocupé en esta primera parte del análisis sólo de 7 de las 11 Situaciones de Videojuego (Tabla 355) debido a que en ellas ya se manifiestan, de manera completa y suficiente, varios fenómenos fundamentales: diversidad de tipos de videojuego, diversidad de modos de estar y participar en una SVJ, variedad de comportamientos corporales, elocutivos y emocionales, y multiplicidad de ritmos de ejecución y desarrollo tanto de los videojuegos como de la SVJ misma. En el capítulo VI haré algunas referencias específicas sobre las SVJ no consideradas en este apartado.



**Tabla 355**

Probablemente la contribución más importante de este estudio resida en que proporciona un amplio utillaje instrumental y metodológico para *seguir las ejecuciones* de los videojuegos. Creo firmemente que si la investigación psicológica y ludológica ha hecho pocos seguimientos sostenidos y duraderos de la práctica de videojuego se debe a que resulta arduo y muy difícil saber qué atender, qué mirar, qué privilegiar a la hora de examinarla. Son tantos eventos y tantos aspectos desplegándose segundo a segundo que quedamos abrumados como cuando, en las noches claras, intentamos contar todas las estrellas en el cielo. El examen de las SVJ, las estructuras de turnos de interacción, la distribución de la actividad elocutiva, corporal y las variaciones emocionales según los diferentes tipos de videojuego –de realización, potenciación y actualización, con tiempos amplios y estrechos de ejecución- ha permitido dilucidar un conjunto de fenómenos que los estudios *no situacionistas* han

ignorado duraderamente a la hora de comprender los videojuegos. A continuación presentó los principales hallazgos de esta parte del análisis. Se diferencian tres tipos de hallazgos: aquellos relacionados con las estructuras temporales y los estados de interacción durante la ejecución; aquellos asociados al comportamiento elocutivo; aquellos relacionados con el comportamiento corporal; aquellos ligados a los estados emocionales del videojugador durante la ejecución de los videojuegos; y finalmente, aquellos referidos a los tipos de configuraciones de los videojuegos según ejecuciones y en relación con estados de interacción, comportamientos elocutivos, emocionales y corporales.

## 1. Sobre las Estructuras Temporales y Turnos de Interacción

### 1.1 Ejecuciones: estructuras temporales anidadas en una SVJ y fractales.

Al estudiar las ejecuciones de los videojuegos se releva la condición *anidada* de las estructuras temporales del videojugar. Es decir, cada conjunto de eventos contiene conjuntos de eventos que, a su vez, contienen conjuntos de eventos. Lo interesante es que desde el gran evento, la situación de videojuego, hasta el evento estratégico de la interacción agente humano-no humano, el evento crítico del mundo del videojuego, ninguno tiene una continuidad asegurada, esto es, todos constituyen dinámicas abiertas e inestables: pueden colapsar. El niño puede cesar de videojugar y abandonar la SVJ. El estado *jugando* puede cesar y transformarse en *pausa*. Conducir a un avatar y conseguir que salte una barrera muy difícil (evento crítico) puede derivar en fracaso, y tras varios fracasos reiterados, el videojugador puede decidir *cambiar* de juego o de actividad. Estas inestabilidades incesantes son el reverso de persistencias incesantes. Es posible reconocer en cada uno de los eventos de una SVJ tanto los bordes del colapso como los de la continuidad y persistencia. La discriminación que he establecido entre formas de participación en una SVJ (videojugador, espectador, transición, OUT), entre estados de interacción (estados *juego*, estados *no juego*, pausa y OFF) y, como se verá en el siguiente capítulo, entre eventos del mundo del juego-jugador (Evento-Resuelto, Evento-Fracaso, Evento-Eludido, Evento-Trámite y Evento-Experimentación), no hace otra cosa que reconocer la índole de esta inestabilidad dinámica (Kelso, 1999) que es el videojugar.

Los modelos no lineales del tiempo, sintéticamente presentados por Rudolph (2006) resultan, en ese sentido, mucho más consistentes y adecuados para pensar y representar precisamente la condición inestable de la *ejecución* de un videojuego -esto es, su desarrollo sensible al *contexto*, su despliegue en

el tiempo irreversible- que las representaciones lineales. Estas estructuras temporales en la SVJ emergen en la *ejecución*, no la preceden, no pueden ser anticipadas ni previstas completamente ni por el videojugador, ni por el desarrollador de videojuegos y, mucho menos, por el estudioso. Incluso en aquellos videojuegos más repetitivos y restrictivos, mucho más deterministas y con teleologías finitas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007), esto es, los videojuegos de realización, continuamente incluyen innovaciones durante la ejecución. Las ejecuciones *inventan* y *crean* tiempos, esto es, generan unas estructuras temporales que resultan de la significativa presencia de eventos contingentes derivados de las interacciones entre el mundo del videojuego, el mundo del jugador y el entorno social inmediato de juego. Todo ello más allá de los algoritmos y planes expresados y codificados en el programa de videojuego.

Una SVJ considera una jerarquía de estados anidados. En término globales y de manera simple la SVJ puede ser representada como práctica social embebida en otras prácticas sociales de la vida cotidiana de la persona que videojuega (Tabla 356). Por ejemplo, en la primera Situación de Videojuego, HMG destinó un poco más de dos horas del día a participar de ella, mientras consideró – en un día- otras inversiones de tiempo en prácticas sociales distintas. Un día de vida implica una secuencia de prácticas sociales más o menos variadas y diversas, cuya ejecución a veces considera tiempos de ejecución amplios y flexibles, y otras veces más o menos restrictivos, limitados y regulados. Hay días en que HMG participa de varias SVJ, y otros en que no participa de ninguna. Los niños que videojuegan no lo hacen todos los días y, aunque parezca trivial decirlo, cuando lo hacen no siempre constituye la actividad en que más invierten tiempo. Es decir, videojugar es una práctica socialmente inscrita en otras prácticas de la vida cotidiana.





**Tabla 356**

En cada SVJ, HMG intenta, a toda costa, preservarse y participar como jugador, aunque circunstancialmente derive hacia cualquiera de los otros tres estados de participación: Transición, OUT, Espectador. Si se dispusiera la primera SVJ estudiada atendiendo las cuatro formas de participación del niño tendríamos que su desarrollo consideró 10 momentos claramente diferenciados (Tabla 357). Es decir, vista en detalle, una SVJ puede ser, en términos de desarrollo dinámico, más o menos fragmentada y más o menos diversa en formas de participación. Aunque la primera SVJ implica un sólido predominio de la participación-jugador, no debemos despreciar las cuatro transiciones (ver Tabla 357, momento 1, 3, 5 y 7) entre los cuatro videojuegos ejecutados, ni el brevísimo estado OUT en el momento 9, que señalan una relativa fragmentación de la SVJ. Vistas desde las ejecuciones, las SVJ pueden variar significativamente: hay SVJ sin transiciones, esto es, aquellas en que el videojugador juega un único y duradero videojuego; hay SVJ con muchas y variadas transiciones, es decir, aquellas en que el videojugador ejecuta muchos videojuegos, con duraciones más o menos breves; hay SVJ muy sensibles a otras prácticas sociales, y en consecuencia, muy ricas en estados OUT y transiciones; y hay SVJ con presencia significativa de participaciones-espectador, esto es, aquellas en que hay co-juego simultáneo o secuencial (o por turnos). Eventualmente, puede haber SVJ en que la participación-jugador sea marginal. Los estudios sobre videojuego que aspiren a reconocer la condición situada del videojugar deberán distinguir y clasificar –post facto– el tipo de SVJ según estas diversas y variadas configuraciones: SVJ totales, esto es aquellas en que la participación como videojugador predomina de

manera significativa, con presencia marginal de los otras formas de participación<sup>269</sup>; SVJ mixtas, aquellas en que se dan cita las cuatro formas de participación y en que, aunque predomina la participación videojugador, las otras formas de participación resultan, de alguna manera, importantes<sup>270</sup>; las SVJ convencionales, esto es, aquellas en que sólo hay participación como videojugador y transiciones<sup>271</sup>; y las SVJ no convencionales, aquellas en que la participación como videojugador es marginal<sup>272</sup>.

De esta manera, así como pudimos reconocer estructuras de turnos entre estados de interacción (convencionales con alternancia restringida o no restringida, con alternancia no convencional, y sin alternancias o mixtas), también habría SVJ convencionales con alternancia restringida o no restringida, con alternancias no convencionales, y sin alternancias o mixtas. Por ejemplo, la primera situación estudiada es convencional, esto es presenta una alternancia simple entre momentos transición y momentos participación-jugador (Tabla 357).

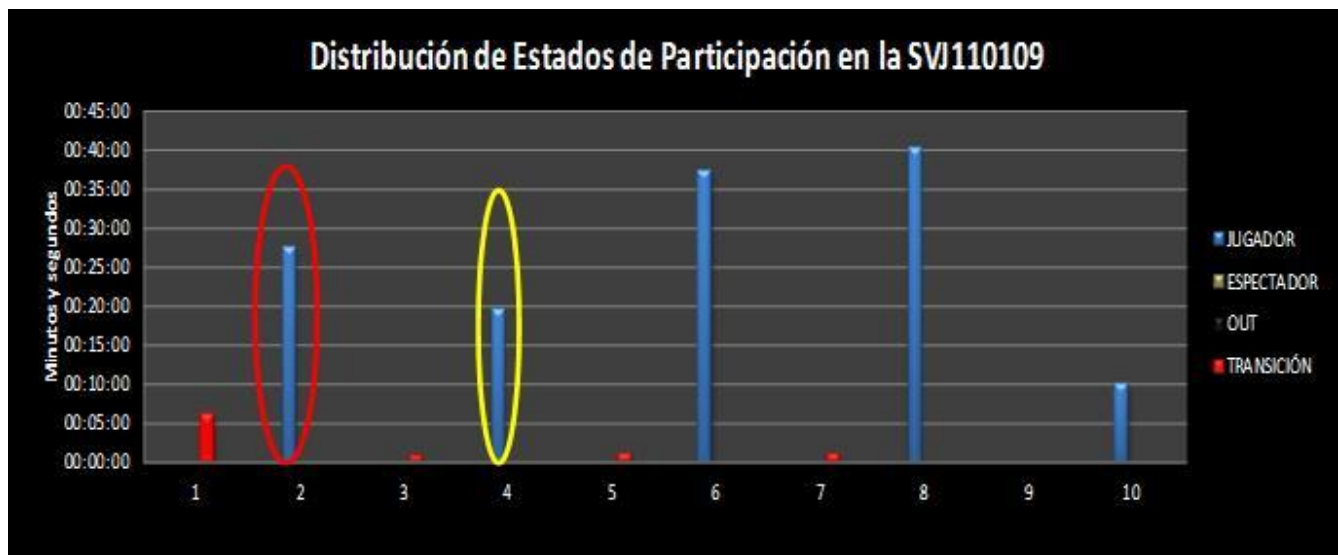


Tabla 357

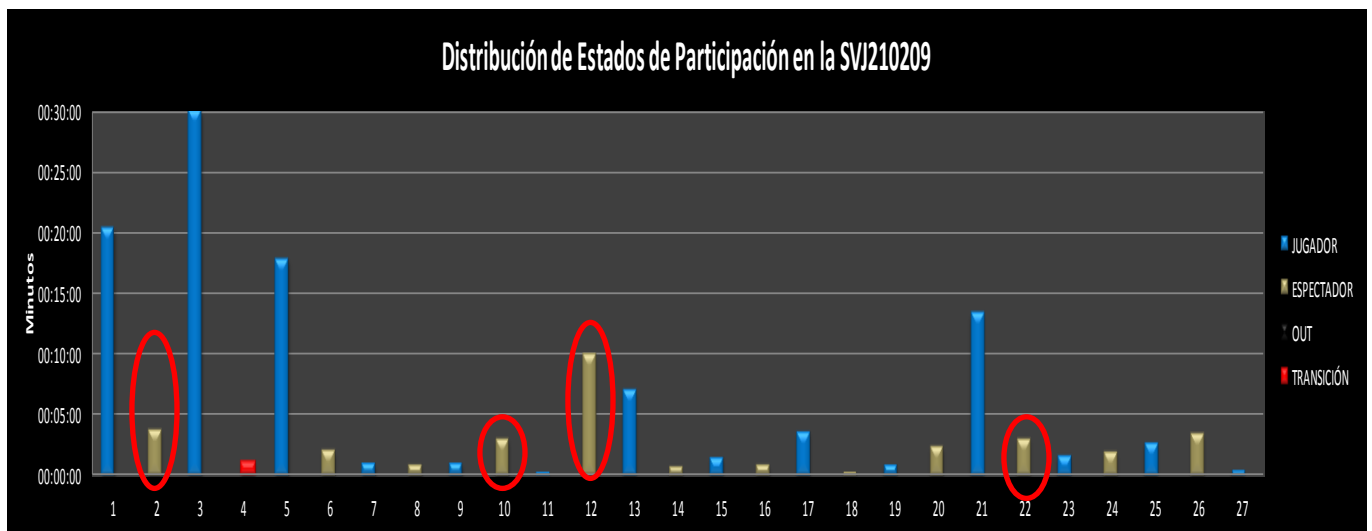
<sup>269</sup> Aunque no se presentaron en este estudio SVJ totales, si es interesante notar cómo en la primera situación de videojuego, el 93% del tiempo de la SVJ corresponde a participación Videojugador y el 6% a Transición. También ocurre en la tercera SVJ, en que el 96% corresponde a participación Videojugador y el 4% a Transición.

<sup>270</sup> Como ocurre en la quinta SVJ de este estudio.

<sup>271</sup> Como ocurre en la primera, cuarta, sexta y séptima SVJ.

<sup>272</sup> Las SVJ, tanto como los videojuegos, siguen una lógica *proscriptiva*: si bien no hay SVJ si no hay algún estado juego (ajustando o jugando) comprometida en ella, hemos podido apreciar diferencias sustanciales entre SVJ, y así como hay SVJ centralmente *juego* y otras parcialmente *juego*, es perfectamente imaginable una SVJ no necesariamente dominada por participación videojugador. Aunque en este estudio no hubo ese tipo de SVJ, es importante notar cómo en la segunda situación casi un tercio del tiempo HMG participó en condición de Espectador.

Pero la segunda SVJ consideraría una alternancia no convencional entre participación videojugador y participación espectador. La segunda SVJ, por ejemplo, implicó una mayor fragmentación de los momentos y estados de participación (Tabla 358), y una presencia significativa de momentos participación-espectador (ver Tabla 358, círculos rojos). La tercera SVJ consideró 7 momentos en que se alternan participación-espectador y transiciones. En la cuarta SVJ hay 19 momentos (Tabla 359) con claro predominio de la alternación participación-jugador y transiciones. La quinta SVJ considera 34 momentos (Tabla 360) en que se dan cita algunas pocas transiciones, abundantes alternancia espectador-jugador y un número significativo de ausencias (OUT). La sexta SVJ considera una alternancia perfecta de 15 transiciones y 14 momentos participación-jugador. La séptima SVJ también constituye una alternancia casi perfecta entre transiciones y participación-jugador, con dos momentos OUT. La tercera, cuarta y sexta SVJ se desarrollan según la forma convencional de alternancia transición/participación-jugador, mientras las SVJ restantes implican variaciones no convencionales.



**Tabla 358**

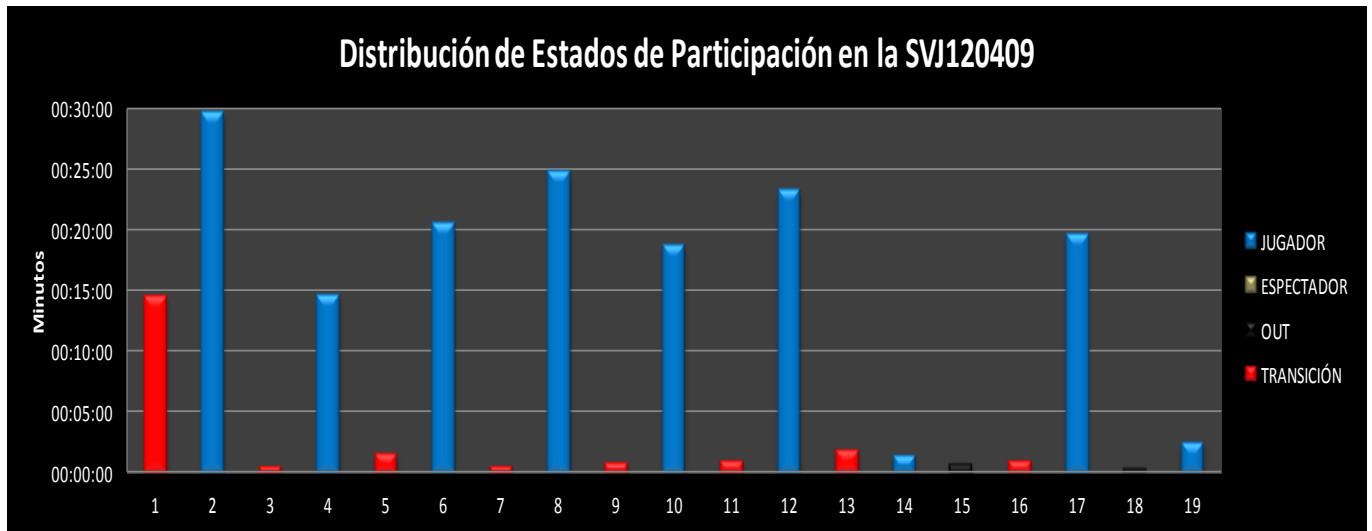


Tabla 359

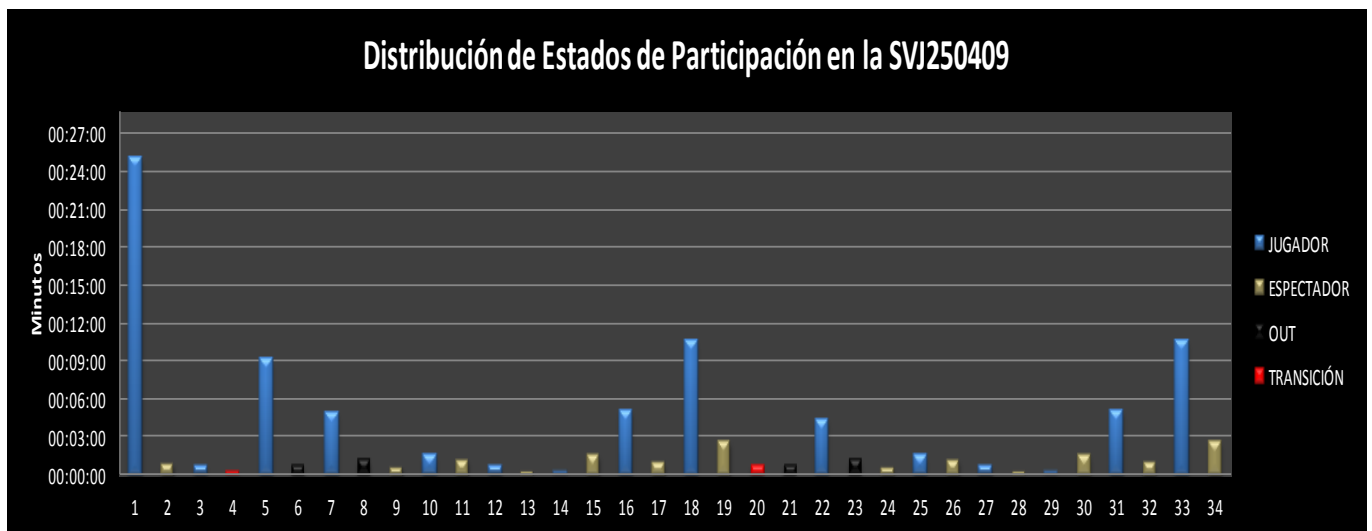


Tabla 360

¿Por qué es importante reconocer las diferentes configuraciones temporales de una SVJ en términos de diferencias en las formas de estar en ellas? Porque estas configuraciones expresan una mayor o menor estabilidad general de la situación como sistema. En ese sentido, la distribución de los tiempos de ejecución de videojuegos nos ofrece información relevante sobre la práctica de videojuego. Hay situaciones en que el videojugador distribuye buena parte del tiempo de ejecución en la exploración de muchos y variados juegos, sin profundizar en ninguno: este fenómeno se aprecia bien en la sexta SVJ. En otras situaciones, el videojugador concentra sus esfuerzos en unos pocos videojuegos, mientras invierte poco tiempo en otros. La cuarta SVJ es el justo medio entre aquellas SVJ con desproporcionada distribución de tiempos en pocos juegos y aquellas en que se multiplican las exploraciones.

Ahora, es importante notar cómo los cuatro estados de interacción que se aprecian durante la ejecución de un videojuego tienen una expresión análoga en el desarrollo de una SVJ. La participación videojugador en la SVJ es análoga a los estados *juego* (*jugando* y *ajustando*) de la ejecución de un videojuego; la participación espectador es análoga a los estados *no juego* (*procesando* y *inercia*); las transiciones son análogas a los estados *pausa* de las ejecuciones de videojuego; y los OUT son análogos a los *Off* o estados *fallo*, durante las ejecuciones de videojuegos. Si los estados *fallo* amenazan con cesar la ejecución del juego, las salidas o ausencias del videojugador amenazan con cesar la SVJ: son los momentos más *centrífgos* de la SVJ y de la ejecución de un videojuego. Los estados *procesando* e *inercia* constituyen bordes o límites entre la continuidad del juego y su abandono, tal como las *transiciones* son bordes entre la continuidad y el abandono de la SVJ. Y los estados *jugando* y *ajustando* son lo más interno de la ejecución del videojuego, tal como la participación como videojugador es el centro, el momento más *centrípeto*, de la ejecución del videojuego. Entonces, la SVJ y la ejecución de un videojuego son *inestabilidades dinámicas* con sus momentos centrífugos (casi colapso y fuga), con sus transiciones y con sus momentos centrípetos<sup>273</sup>. El comportamiento corporal, elocutivo y las expresiones emocionales del videojugador parecen marcar y advertir este continuo ir y venir a lo largo de estas *inestabilidades dinámicas*.

Pero, adicionalmente, como hemos podido apreciar hasta ahora, cada uno de los momentos de participación-jugador (por ejemplo 2, 4, 6, 8-10, en la Tabla 357) está, a la vez, constituido de una diversidad de turnos de interacción entre estados. Si uno hiciera un primer primerísimo plano y en detalle de lo que pasa en cada uno de los momentos de la SVJ encontraría una vibrante y variada oscilación entre estados de interacción muy diversos en el momento 2 de la SVJ110109, (Tabla 357, círculo rojo), correspondiente a la ejecución muy fragmentada del videojuego BRE, con 68 turnos de 25s cada uno, en promedio (ver Tabla 361), mientras en el momento 4 (círculo amarillo) la ejecución deviene mucho menos fragmentada –la del videojuego TT-, con 39 turnos de 63s cada uno, en promedio (ver Tabla 362).

---

<sup>273</sup> De la misma manera, puede notarse que los estados de interacción reproducen, a su manera, los modos de estar durante una SVJ: hay dos modos de estar *dentro*: ajustando y jugando. Ajustando es la forma más periférica o *centrífga* de esta forma de interacción. Y jugando, la forma más interna o *centrípete* de interacción. Por otro lado, hay dos formas de estar por fuera: la pausa (moderada o transición) y el fallo (extrema o OUT). Ante la actividad de la máquina, el sujeto se convierte en espectador potencial: la más extrema de esta condición ocurre, potencialmente, durante los estados *procesando*; y la más modera, durante las inercias.

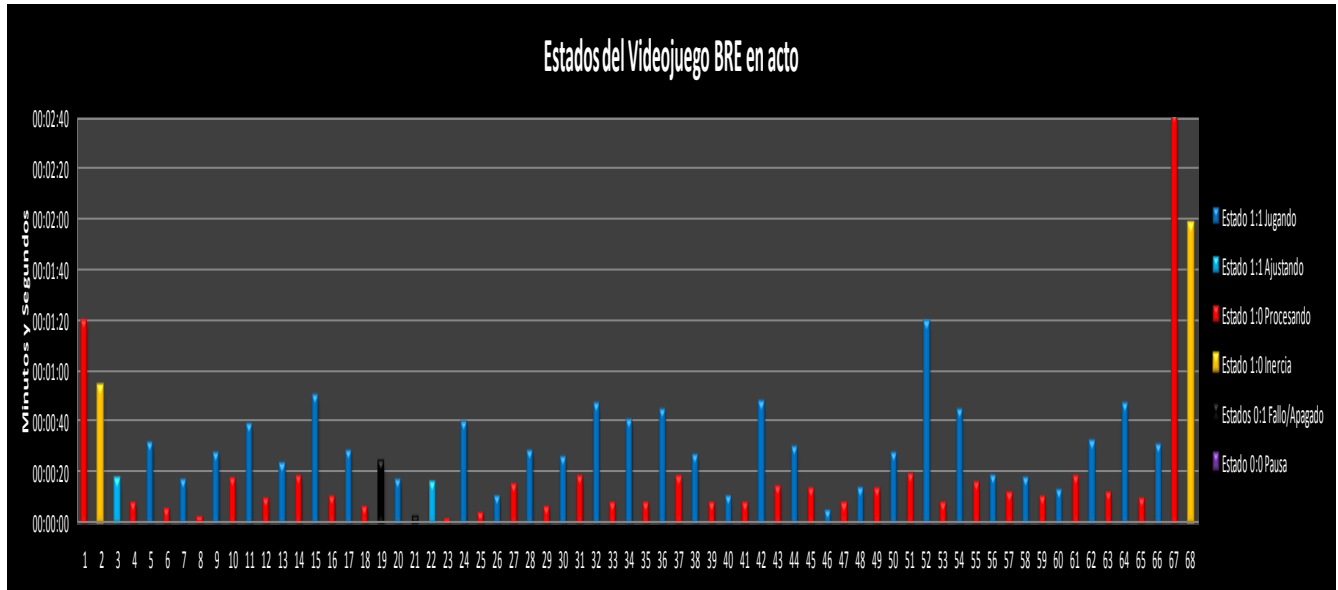


Tabla 361

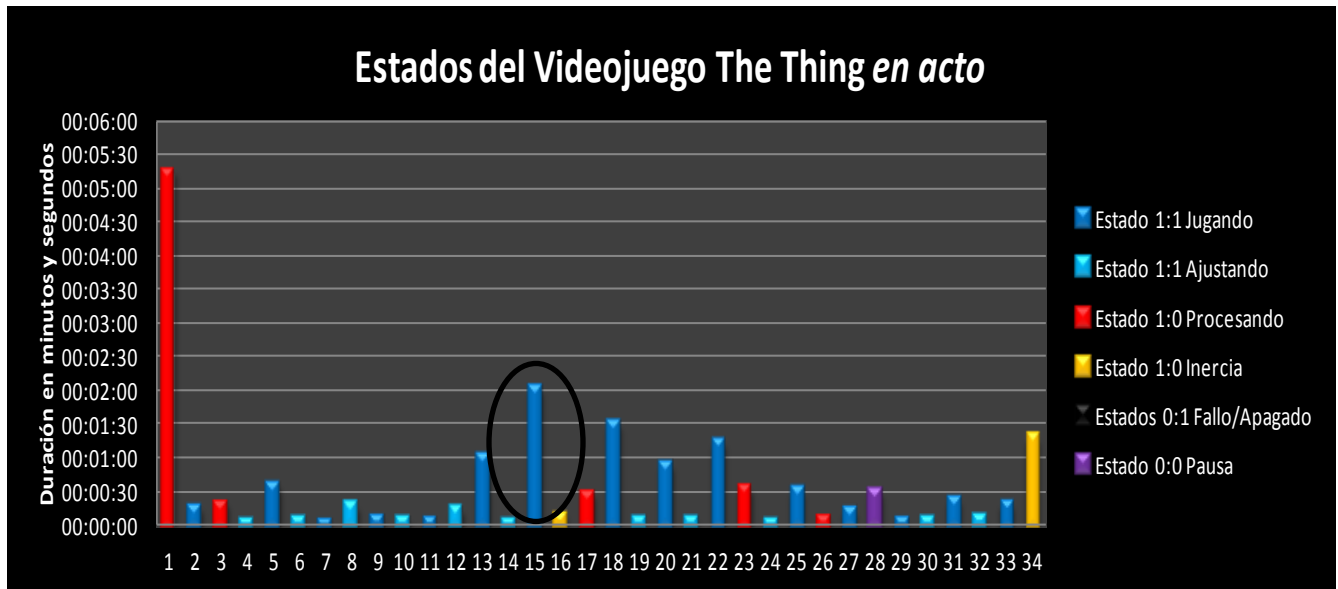


Tabla 362

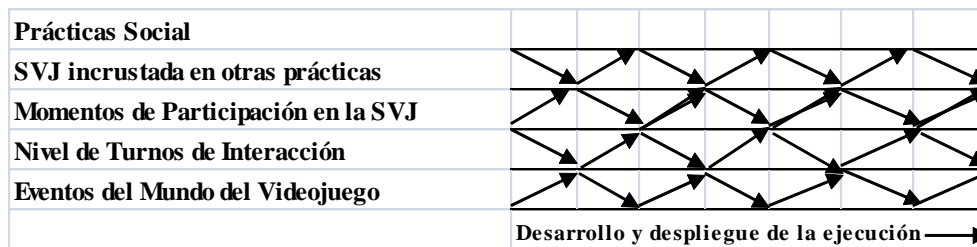
A la vez, como expondré en el Capítulo VI, cada turno y estado de interacción –ver por ejemplo, turno 15 de la Tabla 362, círculo negro- está hecho de *eventos* más o menos numerosos y críticos que derivan tanto de la naturaleza y tipo de videojuego, como del dominio y habilidad del videojugador para sortearlos. Es decir, los cronogramas de videojuego reconstruyen la red de eventos que, en conjunto, procura diversos estados de interacción jugador-máquina. Estos estados de interacción se encadenan entre sí y trenzan turnos entre estados. Estos turnos, dispuestos en el tiempo

irreversible, configuran la participación de la persona como *videojugador* junto a otros modos de estar (transiciones, OUT, espectador) que, en conjunto, forjan una SVJ, inmersa en una constelación de prácticas sociales (Figura 43).

De esta manera, tenemos una pauta de desarrollo de las SVJ y de los videojuegos que pareciera comportarse como un *fractal*: la práctica social que es el videojugar es un “evento” en la enorme red de eventos y estados que constituye un día en la vida cotidiana. Pero este evento a su vez está hecho de eventos discretos, dos formas de participar de la SVJ y dos formas de estar fuera de la SVJ. A su vez, el evento crucial de la SVJ, la interacción agente humano-no humano, considera cuatro estados de interacción: estados juegos, estados no juego, pausa y off. Y el estado más importante, el *jugando*, considera –como veremos en el capítulo VII- una forma particular de evento, el crítico, rodeado de eventos no críticos, eventos no juego, eventos resolutorios que resultan de la actividad de la máquina (mundo del videojuego) y del videojugador.

Hay buenas razones para sospechar que las espirales del Ciclo Mágico de Arsenault y Perron (2009) son una representación idealizada de la progresiva transformación del videojugador inexperto en experto, pero se trata de una representación excesivamente lineal y no reconoce cómo, en el trasfondo de esta espiral de ascenso progresivo, hay diseminadas y dispersas, muchas y variadas situaciones de videojuego, más o menos fragmentadas y afectadas por todo tipo de estados de interacción y estructuradas a partir de modos de estar en tales SVJ. Es decir, la representación ideal de Arsenault y Perron (2009) del *ciclo mágico* no enfatiza en que este proceso no ocurre durante la ejecución de *un* videojuego, sino de *muchos*, y, por supuesto, no a lo largo de una sino de muchas SVJ y diseminadas a lo largo de la vida del videojugador. Tampoco subraya el hecho de que, durante esas ejecuciones, hay una continua inestabilidad dinámica que, como espero mostrar en el siguiente capítulo, explicaría por qué –continuamente y en virtud de tal inestabilidad- son reclutados comportamientos elocutivos, corporales y expresiones emocionales de diversa índole para *dirigir* –en el tiempo irreversible- el curso de los eventos del videojugar. Si la participación como videojugador en una SVJ es, por arriba, afectada por las circunstancias sociales particulares que rodean la ejecución de cada videojuego, y, por abajo, por la variopinta marejada de eventos que, sucesivamente, precipitan diferentes estados de interacción, en el centro está una persona que continuamente debe producir y aprovechar, de manera oportunista, toda clase y tipo de recursos para sobrevivir y persistir en medio de esta inestabilidad continua e incesante, incluyendo –cómo no- sacar provecho de las interrupciones, transiciones,

suspensiones tanto del juego, como de las brechas que, en la vida social, le permiten ocuparse del juego (Figura 43). Probablemente sin la continua cesación y suspensión de la participación como videojugador, afectada por las transiciones, los OUT y por la presencia de co-jugadores, sin esta suerte de discontinuidad generalizada, un videojugador no experto jamás podría ir abriéndose paso, poco a poco, entre este enjambre de tareas que lo afectan y comprometen emocionalmente de modo tan intenso. Allí donde solemos ver a un videojugador que *juega de manera continua e ininterrumpida* tendremos que aprender a ver a un videojugador que no sólo cesa y reinicia una y otra vez, sino también una máquina que dispone de manera discontinua eventos que el videojugador co-constituye mediante su actividad. Por eso la afortunada representación del tiempo que nos ofrece Rudolph (2006) resulta mucho más adecuada para tratar con las formas en que se despliega el videojugar y sus transformaciones, que la espiralada y ascendente representación de Arsenault y Perron (2009) o las representaciones que, en la investigación cognitivista y comportamentalista, entienden los efectos como una derivación más o menos directa y proporcional de la cantidad acumulada de tiempo lineal de exposición y uso de los videojuegos.



**Figura 43**

Al examinar las SVJ desarrollándose en el tiempo irreversible dejan de tener sentido expresiones usuales en la investigación sobre videojuego. Ya no es suficiente afirmar que *el niño videojugó 2 horas y 38 minutos*. Ahora será necesario indicar, con claridad, de qué manera se cifró y constituyó la SVJ en términos de formas de participación (espectador/videojugador) y ausencia (transición/OUT), revelando así las primeras señales de una práctica social claramente discontinua<sup>274</sup>. Pero también nos permite advertir qué le hacen las pruebas de laboratorio a esta práctica social al, cuando se trata de pequeños ejercicios experimentales de corta duración, reducir a unos pocos minutos

<sup>274</sup> El desafío es encontrar las relaciones entre la no linealidad en el desarrollo cognitivo, tal como lo ha sugerido un importante background de investigaciones recientes, y la discontinuidad temporal de las ejecuciones. Entre una prueba y otra, entre una ejecución y otra, entre una SVJ y otra las trazas de estas otras ejecuciones diseminadas y distribuidas a lo largo del tiempo irreversible de la vida se ofrecen en el nuevo videojuego que están ejecutando.



una práctica que varias decenas de minutos y hasta horas completas<sup>275</sup>, y al procurar un mobiliario que constriñe el cuerpo; al imponer un repertorio específico de videojuegos al jugador, y al obligarlo a concentrarse en *esa* tarea, cuando, en condiciones más o menos naturales, la ejecución implica transiciones, ausencias y acciones que no están de manera directa al servicio del videojuego.

## 1.2 Rara vez se concluye un videojuego

Es importante subrayar, en segundo lugar, la condición incompleta e inconclusa de las tareas de videojuego. De las 47 ejecuciones de videojuegos, HMG sólo completó dos veces un videojuego: BRE. No concluyó los videojuegos restantes. La ejecución incompleta e inconclusa de una tarea señala hasta qué punto la dualidad resolución/no resolución de la tarea es insuficiente para valorar, puntuar y clasificar las ejecuciones de videojuegos. HMG resuelve aspectos parciales del videojuego, esto es, atiende algunas de las pequeñas tareas de que consta un videojuego, enfrenta y resuelve consistentemente una sucesión de eventos críticos, avanza varios tramos con éxito y, sin embargo, *no* consigue llegar *al final* de los videojuegos. HMG permanece en la tarea, en la innumerable sucesión de tareítas, supera incluso con bastante habilidad varios obstáculos específicos a lo largo del juego, y –sin embargo- suele pasar que este exitoso desempeño local viene aparejado de frecuentes derrotas globales o del abandono transitorio o definitivo del juego. Permanecer en el juego entraña, entonces, afirmar la voluntad e introducir continuos ajustes emocionales para persistir en el empeño a pesar de la frustración más o menos generalizada que resulta de no concluir el videojuego. Algunos videojuegos ejecutados por HMG consideran amplios cinturones de eventos repletos de fracasos recurrentes y reintentos números, que derivan en fracaso global.

Este aspecto, en apariencia trivial, no ha sido –creo- tomado seriamente por la investigación ludológica. Extraordinariamente fina en la tarea de deconstruir los mecanismos, reglas y procedimientos fundamentales de los videojuegos, sus gramáticas y estructuras narrativas, y la manera en que, en ellos, se organizan tiempo y espacio como dimensiones, se ha perdido de vista el hecho de que, probablemente en todo el mundo, en estos momentos, cientos de millones de niños están videojugando y sólo una fracción conseguirá terminar completamente un videojuego. Quizás, menos que ganar, de lo trata de *permanecer* en el juego. Cada videojugador se empeña en *estar dentro del*

---

<sup>275</sup> HMG invirtió en promedio cerca de 26 minutos por videojuego.

*juego* duraderamente. De hecho, los primeros videojuegos comerciales eran *no derrotables*, no se podía vencer a la máquina y de lo que se trataba era de *permanecer*, prolongar la duración. En ese sentido creo que Vigotsky (1933/2002; Baquero, 2004) acierta al subrayar el compromiso afectivo con la regla como lo más esencial del juego<sup>276</sup>. No es ganar: es permanecer en el juego ateniéndose a la regla y comprometiéndose afectivamente a ello.

Entonces, vista la práctica de videojuego desde un abordaje situacionista de las ejecuciones podemos encontrar que, además de fragmentaria, el desarrollo de un videojuego rara vez es completo y pleno. Videojugar es, ya lo dije, una práctica rica en tentativas y claudicaciones recurrentes. Y quizás en ello resida una de las transformaciones más importantes de esta práctica bajo las nuevas plataformas (teléfonos móviles, Ipod, tabletas electrónicas): tal como lo advierte en Juul (2010), una nueva generación de videojuego, los videojuegos casuales, está procurando videojuegos de fácil comprensión y, en algunos casos, de previsible resolución en corto y mediano plazo. En ellos, rápidamente se tiene una comprensión lógica y anticipada, completa, del juego, y el largo camino empedrado de frustraciones y fracasos será cosa del pasado. Los *hard games* serán un negocio en declinación.

1.3 Estructura de turnos entre estados de interacción: alternancia convencional restringida y no restringida, alternancia no convencional, mixtura de estados y ausencia de turnos de interacción

El modo en que los videojuegos son ejecutados considera una variedad de estructuras de turnos entre estados de interacción. Si ahora comprendemos que videojugar no es sólo permanecer en estados *juego*, también sabemos que la pauta y modo en que se despliegan en el tiempo irreversible los estados de interacción no se limita a una oscilación más o menos regular entre estados *juego* y estados *no juego*. En la alternancia convencional de turnos, los estados *juego* y *no juego* modulan la actividad del videojugador. Pero en algunas ocasiones, los estados *juego* y *no juego* se limitan a los sub-estados más frecuentes: *jugando* y *procesando*. En otros casos, la alternancia convencional de turnos entre estados de interacción incluye las variantes menos frecuentes de los estados *juego* y *no juego*: *ajustando* e *inercia*. 13 de las 47 ejecuciones corresponden a la forma *alternancia convencional restringida*. Y 6 corresponden a la forma *alternancia convencional no restringida*. Cuatro de los juegos ejecutados

---

<sup>276</sup> Por supuesto, muchos videojugadores usan atajos (tips, secretos, fórmulas acumular puntos o evitar salir del juego), pero es claro que ningún videojugador encontraría satisfactorio el uso exclusivo de atajos para *permanecer* en el juego.

según esta pauta corresponden a videojuegos de realización. 14 de los videojuegos ejecutados según alternancia convencional (restringida o no restringida) son videojuegos de realización.

Además de la alternancia convencional de turnos, hay ejecuciones que siguen alternancias no convencionales. Por ejemplo, algunos juegos consideran alternancias entre los dos tipos de estados *juego* (*jugando* y *ajustando*). En otros, la alternancia es modulada por la participación como espectador. La alternancia no convencional, esto es, aquella que no corresponde a la oscilación dual entre estados *juego* y *no juego* nos recuerda la condición extraordinariamente proscriptiva de los videojuegos vistos desde sus *ejecuciones*. 5 videojuegos fueron ejecutados por HMG siguiendo este tipo de pauta o estructura de turnos entre estados de interacción. 3 son juegos de realización, 1 de potenciación y 1 de realización.

Adicionalmente la estructura de turnos entre estados de interacción puede ser mixta, esto es considera una mezcla de estados de interacción, sin que se presente oscilación regular entre algunos de ellos. Este fenómeno se presentó en 5 ejecuciones de videojuegos, 3 de las cuales son videojuegos de actualización y 2 de realización.

Finalmente, puede haber ausencia de turnos de interacción en dos casos límite: cuando se presentan videojuegos totales con un único turno en estado *jugando*, como sucedió en este estudio durante la ejecución del videojuego Halo, en la séptima SVJ; o cuando la ejecución corresponde a videojuegos *transición*, es decir, juegos que en cuanto empiezan a ser explorados se abandonan. Este fenómeno se presentó en 8 de los 47 videojuegos usados por HMG.

En síntesis, la investigación situacionista sobre videojuegos podrá incorporar un utillaje descriptivo nuevo: las estructuras de turnos entre estados de interacción agente humano-no humano. Confío en que, en el futuro, se podrá hablar de un videojuego de realización, de tiempos estrechos, ejecutado según una estructura convencional restringida de turnos; o se podrá afirmar que los videojuegos de actualización admiten mayor diversidad de estructuras de turnos; o que los videojuegos de virtualización, aquellos que suponen tareas de creación de mundos y recursos, se caracterizan por una estructura de turnos no convencional de estados *juego* (*jugando* y *ajustando*). Estimo que al seguir las ejecuciones un nuevo instrumental descriptivo nos permita clasificar y sistematizar de mejor manera lo que los videojugadores hacen con las máquinas y lo que las máquinas hacen con los videojugadores.

## 2. Sobre los tipos de videojuegos según ejecución: videojuegos fracturados, semi-fracturados, semi-continuos y continuos

La investigación sobre videojuego y las tentativas de clasificación han procedido erróneamente al intenta definirlos en términos prescriptivos, es decir, confeccionando listados de requisitos a partir de los cuales se establecen criterios demarcatorios para aquello que son juegos/videojuegos y aquello que no lo es (recordar en extenso el Capítulo III, sobre los límites y aciertos de esta aventura demarcatoria). Este estudio decidió salirle al paso a esta inagotable y siempre incompleta tentativa y tomó dos decisiones: seguir las ejecuciones y enfatizar en la naturaleza proscriptiva de los videojuegos tal como Varela et al. lo han hecho para entender la extraordinaria diversidad de la vida (1992, págs. 225-233), esto es, atender las pocas restricciones a partir de las cuales se admiten todo tipo de variaciones y configuraciones en la ejecución. El compromiso afectivo con la regla (no la regla en sí misma), la existencia de cuatro estados posibles de interacción agente humano-no humano (máquina de videojuego), y el pre-requisito de al menos un turno en estado *juego* es suficiente para definir el sistema Situación de Videojuego. Si no es posible construir un criterio demarcatorio para decidir qué es un videojuego, si es posible definir estos pocos requisitos para establecer la puesta en marcha de una Situación de Videojuego y, en consecuencia, el desarrollo de una *ejecución* situada de videojuegos.

Este estudio identificó cuatro tipos de ejecuciones, según el número de turnos entre estados de interacción desplegándose en el tiempo irreversible: las ejecuciones continuas, semi-continuas, semi-fracturas y fracturadas. En otras palabras, identificó ciertas pautas rítmicas desarrolladas durante la ejecución de los videojuegos. Hay 8 ejecuciones continuas, 11 fragmentadas, 11 semi-fragmentada y 7 semi-continuas. Hay 10 ejecuciones para las cuales no aplican estas distinciones<sup>277</sup>.

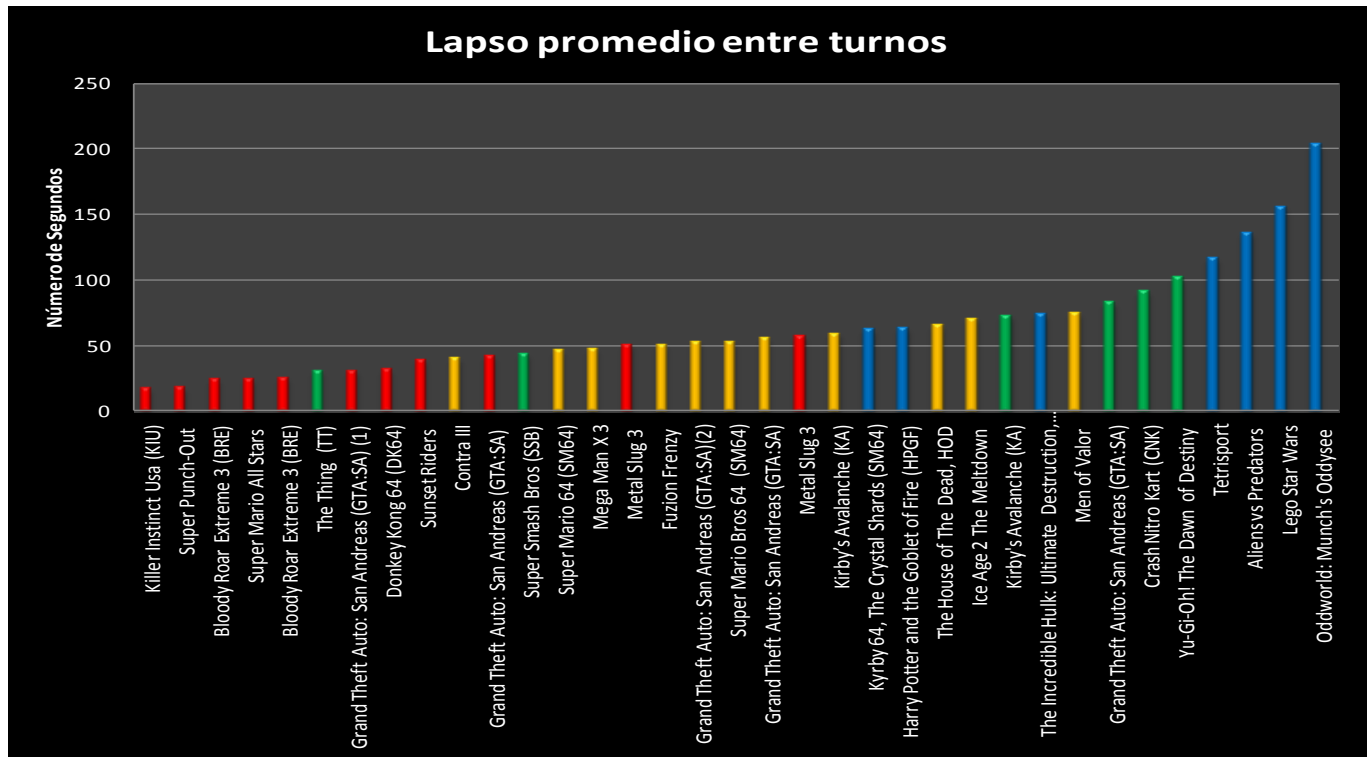
De las 11 ejecuciones fragmentadas, 9 corresponden a videojuegos de realización y 2 de actualización. De las 8 ejecuciones continuas, 4 corresponden a videojuegos de actualización, 3 de realización y 1 de potenciación. De las 11 ejecuciones semi-fragmentadas, 8 corresponden a videojuegos de realización, una a videojuego de potenciación, 2 a videojuegos de actualización. Y de las 7 ejecuciones semi-continuas, 4 corresponden a videojuegos de realización, 2 a videojuegos de actualización y una a un videojuego de potenciación.

---

<sup>277</sup> Se trata, en general, de los videojuegos transición.

El estudio encontró dos formas en que se producen ejecuciones fragmentadas: la primera, a través de la multiplicación de turnos en estados *no juego* que sirven de pivote a los turnos en estado *juego*, o la multiplicación de turnos en estado *ajustando* que sirven de pivote a los turnos en estado *jugando*. La segunda, en virtud de la multiplicación de eventos críticos del mundo del videojuego en los estados *jugando* que, durante los fracasos, obligan a micro-reinicios rápidos cada fracción de segundo. DK64 de la tercera situación está saturado de eventos críticos que, tras cada fracaso, fuerza al jugador a reemprender el camino. Es un videojuego de grababilidad condicional (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003), esto es sólo se puede grabar al completar una etapa, y sanciona el error con el retorno al comienzo de la secuencia recién emprendida. Sin embargo, otro videojuego de grababilidad condicional como Sunset Riders, ejecutado en la quinta SVJ, considera un número mucho más elevado de eventos críticos por unidad de tiempo y, dado que no tiene muchos estados *procesando*, durante su ejecución HMG y su compañero de juego recurrieron intensivamente a la pausa para poder examinar la marcha del juego o para rascarse. Aquí el estado *pausa* se convierte en un recurso estratégico para introducir micro-interrupciones en un videojuego incesante en eventos críticos. De esta manera, la grababilidad condicional y la grababilidad limitada, identificada por Aarseth y colegas (2003) puede ser subvertida y superada mediante una sucesión de pausas que permiten controlar el juego, fragmentando la ejecución.

Entonces, la condición continua, semicontinua, fragmentada o semifragmentada de una ejecución, es el resultado de la combinación de tres factores: a) el tipo de estructura de turnos, b) los lapsos entre turnos y c) la saturación de eventos críticos en el mundo de videojuego con efectos de micro-interrupción o no en la marcha del juego. De este modo, aunque los videojuegos con lapsos entre turnos más amplios tienden a considerar ejecuciones continuas y semi-continuas, hay videojuegos como The Thing y Super Smash, que a pesar de la brevedad de los lapsos entre turnos considera un número bajo de eventos críticos por unidad de tiempo o una estructura de turnos con presencia de estado procesando muy largos; y, viceversa, un videojuego como Metal Slug, a pesar de que los lapsos entre turnos no son muy breves, contienen una elevada saturación de eventos críticos con micro-interrupciones que fragmentan inevitablemente la ejecución (Tabla 363).



**Tabla 363** En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semi-fragmentadas, en verde las semi-continuas y, en azul, las continuas.

La estructura de turnos refiere, de manera indirecta, a la proporción entre estados de interacción para cada videojuego. Este estudio también revela diferencias sustanciales entre videojuegos en términos de proporciones entre estados de interacción. Los videojuegos totales implican una considerable presencia de estados *jugando* en el total del tiempo de ejecución. En este tipo de ejecuciones, más del 80% del tiempo compromete estados *jugando*. 15 de los 47 videojuegos por HMG corresponden a este tipo proporción de estados de interacción. De 15 videojuegos totales, 7 son de realización, 3 de potenciación y 5 de actualización. Es decir, puede haber *videojuegos totales* en cualquier tipo de videojuego. Es razonable suponer que los videojuegos de virtualización, tipo los Sims, serían videojuegos totales en que los estados *ajustando* predominan.

Pero así como hay videojuegos cuya proporción entre estados de interacción es ampliamente dominada por los estados *jugando*, hay otros en que tales proporciones son menores. 8 de los 47 videojuegos ejecutados son *medios*, es decir, durante su ejecución cerca de la mitad del tiempo corresponde a *estados jugando*. Hay videojuegos *tres cuartos*, esto es cerca del 70% del tiempo de

ejecución considerado estados *jugando*<sup>278</sup>. Y hay videojuegos *dos tercios*, más o menos el 60% del tiempo de ejecución se desarrolla en estados *jugando*<sup>279</sup>. Y hay videojuegos en que la presencia de estados *jugando* es significativamente menor, aunque consideren –en general– un predominio de estados *juego*. El Yu-Gi-Oh! The Dawn of Destiny, de la quinta situación, se ejecutó el 16% del tiempo en estados *jugando*, el 38% en estados *ajustando* y el 26% en estados *procesando*. Es decir, los estados *juego* reclutaron el 54% del tiempo de ejecución.

Es decir, algo va del juego que conciben los programadores a las ejecuciones que les permiten a los videojugadores desentrañar, poco a poco, las partituras, y configurar ritmos muy variados de ejecución. Estas ejecuciones varían en proporciones y grado de fragmentación. El *tempo* de los videojuegos como el de la música, es diverso, pero nunca caprichoso. Videojuegos lentos y cadenciosos, vertiginosos y fragmentados, lentos y fragmentados, vertiginosos y continuos. Una geografía mucho más ancha en el mundo de los videojuegos se revela cuando los miramos atendiendo las ejecuciones, su puesta en *situación* y en *acto*.

### 3. Sobre el comportamiento elocutivo: ejecuciones ruidosas y self-get, y ejecuciones silenciosas

Un estudio realizado por Orkin y Roy (2011) empleó un videojuego en línea denominado The Restaurant Game para capturar las declaraciones y oraciones verbales que –a través de avatares– establecían agentes humanos al interactuar. El estudio colectó las acciones físicas y las oraciones que, en el mundo del videojuego, realizaron 13,564 personas. Orkin y Roy (2011) colectaron 9433 diálogos entre pares de jugadores, en un videojuego que en promedio dura 15 minutos. Según el estudio, se presentaron 84 acciones físicas y 40 elocuciones de 4 palabras por juego. Se trataba de examinar las posibilidades modelar diálogos semi-automáticos (artificiales) para videojuegos y avatares a partir de esta sistematización y clasificación de comportamientos, interacciones y elocuciones reales. Además de revelar cómo los entornos virtuales se diseñan atendiendo dinámicas del mundo no virtual, lo interesante del estudio de Orkin y Roy (2011) es que subraya, hasta qué punto, prever y anticipar las interacciones, comportamientos verbales y acciones físicas de los videojugadores y usuarios, se ha transformado en un problema decisivo para el diseño de entornos virtuales de interacción. Pero más allá

---

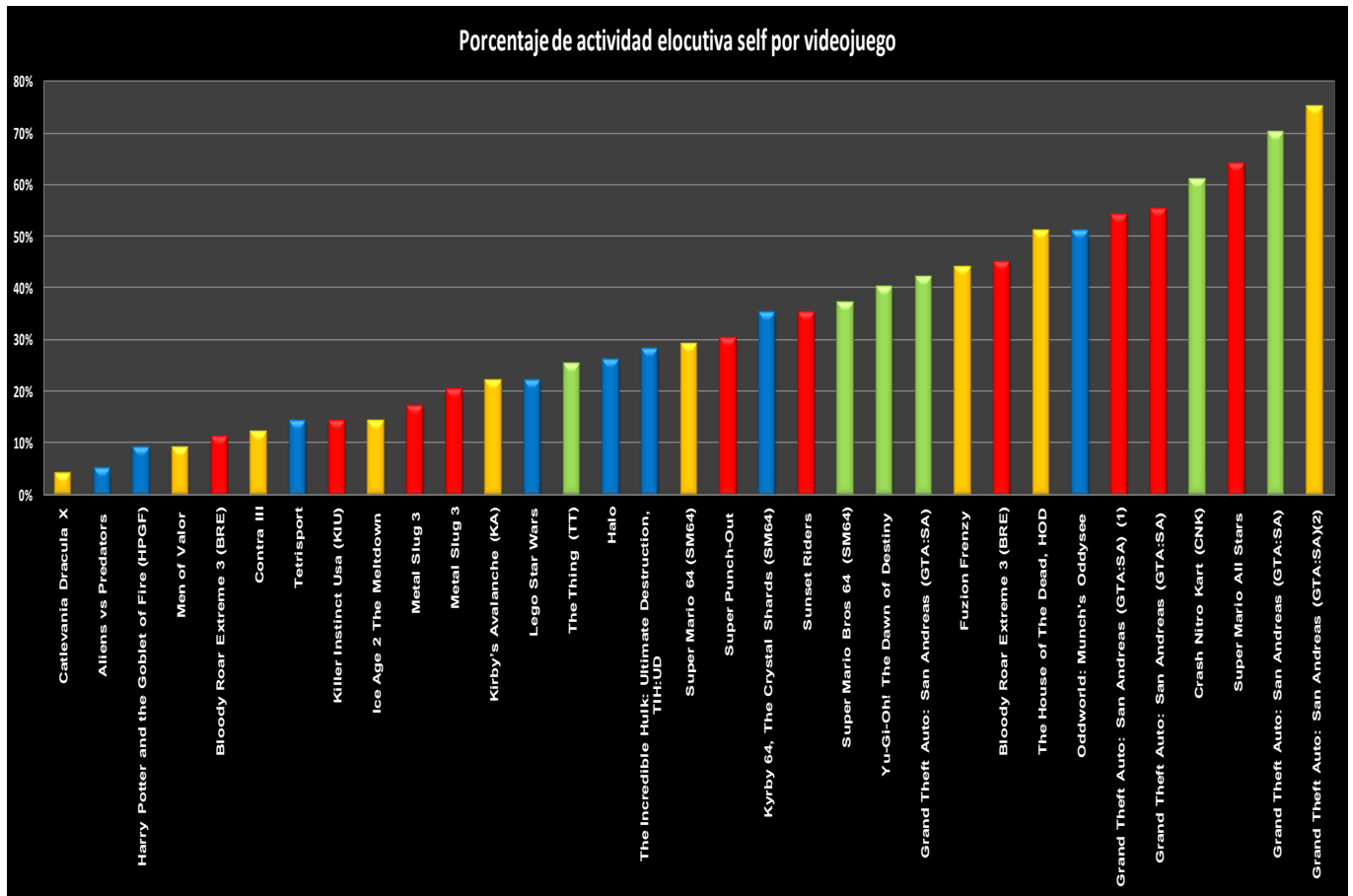
<sup>278</sup> Hubo 4 videojuegos cuya proporción de estados de interacción considera cerca del 70% en estados *jugando*.

<sup>279</sup> Hubo 5 videojuegos cuya proporción de estados de interacción considera cerca del 60% en estados *jugando*.

de las previsiones de diseño, lo cierto es que hay una rica actividad elocutiva y una interesante variedad de comportamientos corporales que videojugadores como HMG despliegan a lo largo de la ejecución de los videojuegos. Muchos niños que videojuegan hablan y actúan físicamente los videojuegos. He sugerido que quizás la práctica de videojuego sea, entre las interacciones con pantallas, la más rica en actividad elocutiva, apenas superada por la experiencia de leer, que deviene forzosamente elocutiva.

A lo largo de las ejecuciones de algunos videojuegos, HMG permanece más bien en silencio; pero en otras, resulta particularmente ruidoso. En 14 de los 47 videojuegos ejecutados permaneció casi en completo silencio. En los 33 restantes la actividad elocutiva varía. Si atendemos únicamente a la actividad elocutiva *self*, esto es aquella en que HMG habla como si fuera un personaje del mundo del videojuego (*self-get*), como un jugador (*self-pet*) o una persona del mundo social (*self-set*), se aprecian baja, media y alta actividad elocutiva *self* en todos los tipos de ejecución (fragmentada, semi-fragmentada, semi-continua y continua). Es decir, dos videojuegos de ejecución fragmentada están en las antípodas de la actividad elocutiva *self* (Tabla 364): BRE, con presencia de actividad elocutiva *self* en cerca del 10% de las unidades; y, en el otro extremo, Super Mario All Star, con presencia de más del 60% de actividad elocutiva en las unidades. Igual ocurre con videojuegos de ejecución continua: en la zona de baja actividad elocutiva *self* están Aliens vs Predator y HPGF; y en la zona de elevada actividad elocutiva *self* está Oddworld. Dos videojuegos de ejecución semi-fragmentada ocupan los extremos de la producción elocutiva: CastleVania X con baja actividad elocutiva y GTA:SA(2), con elevada actividad elocutiva. Las ejecuciones semi-continuas implican videojuegos con mediana y elevada actividad de elocutiva *self*, esto es, por encima del 30% (Tabla 364).

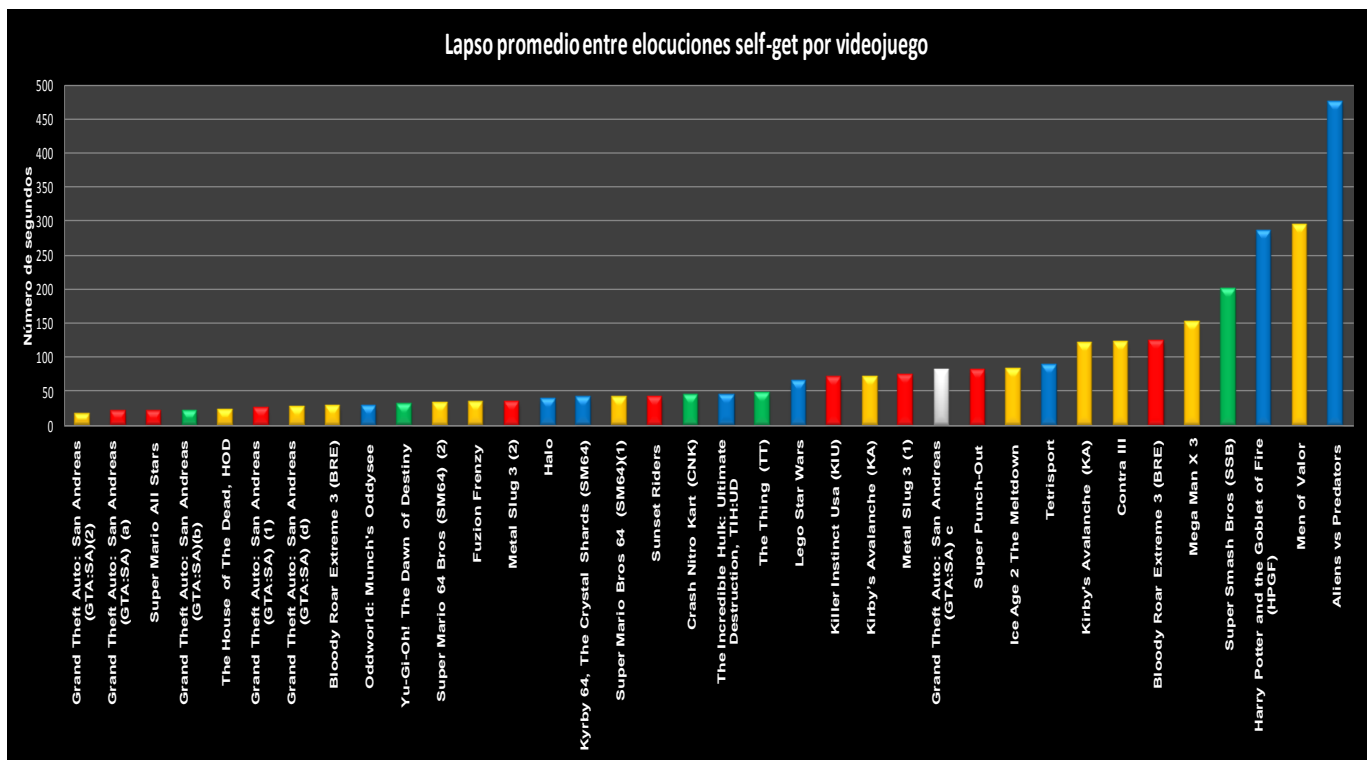




**Tabla 364** En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semi-fragmentadas, en verde las semi-continuas y, en azul, las continuas.

Sin embargo, hay un hallazgo que puede confirmarse mediante estudios futuros más detallados y finos. Dos videojuegos de ejecución continua están situados, en términos de frecuencia de producción elocutiva self-get, en los extremos (Tabla 365): Tetrisport y Oddworld. Los videojuegos situados a la izquierda considerar una mayor frecuencia de elocuciones self-get (los lapsos más breves entre una elocución self-get y otra), y los de la derecha, las más bajas frecuencias. Los videojuegos situados en el extremo izquierdo (Tabla 365) son mucho más *avatarizados* que los situados a la izquierda. Es decir, en este tipo de videojuegos los ejecutantes tienen más posibilidades de seleccionar entre una amplia variedad de avatares, construirlos e intervenirlos, ajustar su apariencia y moldearlos. GTA:SA, BRE, Oddworld, Halo, YGO, Fuzion Frenzy y algunas de las variantes de Super Mario admitirían mayores y modulaciones al momento de seleccionar los avatares. Este aspecto, la fuerte o débil avatarización de

un videojuego no aparece considerado entre los criterios de clasificación de Aarseth y colegas<sup>280</sup> (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007). Por supuesto, la maleabilidad de los avatares, no es suficiente para explicar comportamientos más elocutivos y self-get, pero puede constituir un factor importante. Adicionalmente, algunos de estos videojuegos le resultan particularmente excitantes a HMG y son muy ricos en eventos críticos. Esta condición es importante en Halo, GTA:SA, BRE, Fuzion Frenzy, además de Metal Slug, TIH:UD, Sunset Riders y CNK. La excitación y estados emocionales constituyen, quizás, el factor más importante. Es posible que el tipo de ejecución, las posibilidades de identificación con el videojuego gracias a avatares moldeables y diseñables, la saturación de eventos críticos y los niveles de excitación y entusiasmo sean, de manera combinada, condiciones decisivas de un rico y exuberante comportamiento elocutivo self-get durante la ejecución de un videojuego.



**Tabla 365** En rojo los videojuegos de ejecuciones fragmentadas, en naranja las ejecuciones semi-fragmentadas, en verde las semi-continuas y, en azul, las continuas.

<sup>280</sup> Es probable que Aarseth y colegas (Aarseth, Smedstad, & Sunnanå, 2003; Elverdam & Aarseth, 2007) estimen que las posibilidades de modular los avatares hagan parte de lo que denominan condición *dinámica* del ambiente (una sub-dimensión de los aspectos espaciales de un videojuego), o de las formas y posibilidades de control.

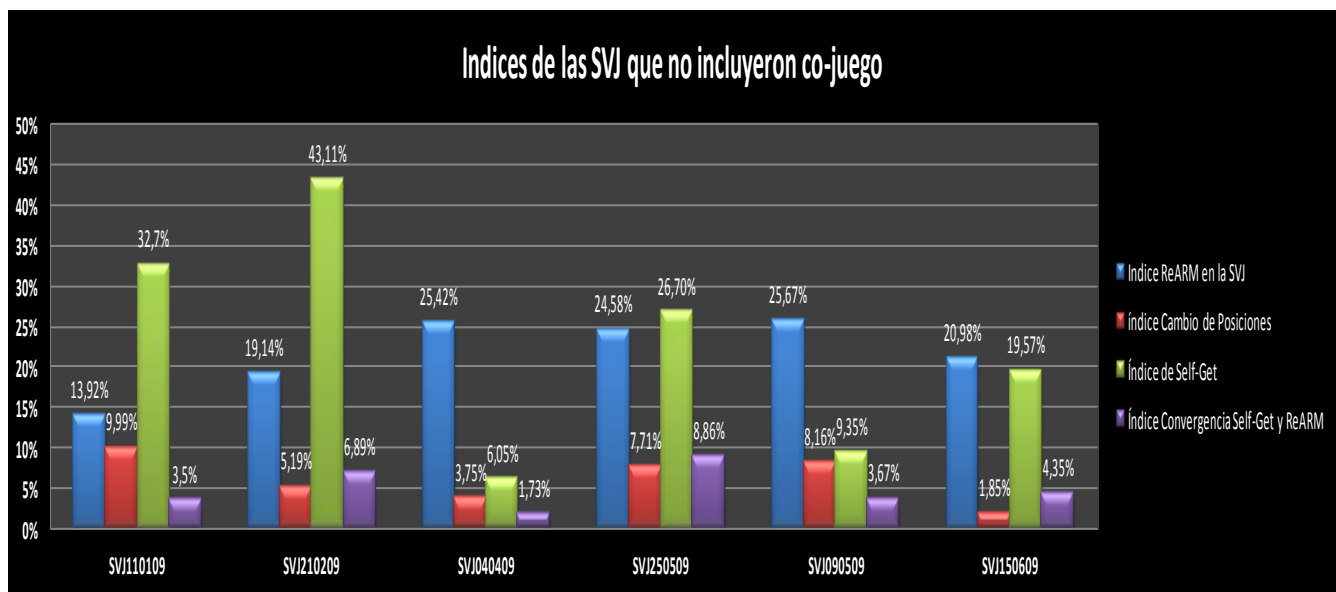
Si la actividad elocutiva self y self-get parece tan intensa, en general<sup>281</sup>, vale la pena preguntarse de qué manera apalanca y se articula (estimula y favorece) el desarrollo de habilidades visomotoras y de atención como las que Greenfield y colegas (2008; 2010) o Green y colegas (2005; 2006; 2009a), entre otros, han reconocido para algunos videojuegos. He sugerido que la actividad elocutiva self-get parece regular emocionalmente al videojugador lo que redundará, a su vez, en mejoras durante la operación y control del videojuego. El videojugador se auto-sitúa en el centro mismo del mundo del videojuego a través de la actividad elocutiva self-get, lo que puede constituir un modo privilegiado de control para encarar el futuro inmediato del videojuego, entendiendo –como ha planteado Valsiner (2006b; 2006c)- que los sistemas sociales y biológicos, de cara a la incertidumbre y en el tiempo irreversible, se procuran control maximizando las oportunidades mediante la generación, incluso redundante, de recursos. Algunos videojuegos al ofrecer al videojugador la oportunidad de controlar un avatar en vez de controlar, de manera “directa” un conjunto disperso de objetos en el mundo del videojuego, favorecen el compromiso afectivo y emocional con el entorno virtual, tal como lo ha demostrado Miller (2007). He sugerido que en los videojuegos de realización y de potenciación con fuerte presencia de avatares, la actividad elocutiva self-get tiene que ver menos con la identificación personal del videojugador con los personajes que con la dinámica de los eventos críticos del mundo del videojuego y del mundo del juego. Aquí la actividad elocutiva self-get es un modo de *dirigir* el avatar en medio del enjambre de eventos críticos. En cambio, en los videojuegos de actualización y virtualización –con presencia de avatares- la actividad elocutiva self-get podría estar más relacionada con aspectos de naturaleza narrativa y expresiva, goce estético y calidad gráfica de los personajes y ambientes. En este caso las distinciones establecidas por Järvinen (2009), a la hora de definir las distintas formas de emoción y placer al videojugar cobran todo el sentido. Pero son menos permitentes cuando se trata de los videojuegos de realización y potenciación más vertiginosos, saturados de eventos críticos e incesantes.

Cada elocución self-get de HMG está asociada al devenir del mundo del videojuego y constituye un modo de autorregulación del videojugador antes, durante o después de un evento crítico. Si el ritmo de producción de elocuciones self-get en GTA:SA(2) es 30 veces mayor que en Aliens vs Predators, y 18 veces mayor que en Men of Valor, es razonable pensar que las diferencias entre

---

<sup>281</sup> En promedio, hay registro de actividad elocutiva self en el 30% de la ejecución de un videojuego. Un poco más del 60% de la actividad elocutiva self es, en promedio, self-get. Es decir, en términos generales, cerca del 20% de las ejecuciones de videojuegos consideran actividad elocutiva self-get, en promedio.

videojuegos en términos de actividad elocutiva self-get, esto es, la existencia de videojuegos fuertemente *self-get* y videojuegos no *self-get* y silentes es un indicador ecológicamente sensible del nivel de compromiso e implicación emocional y afectiva del videojugador con las tareas de videojuego. En este estudio, la presencia de actividad elocutiva self-get durante las situaciones en que no hubo co-juego abarcó un rango que va del 6% del tiempo de desarrollo en la tercera SVJ hasta el 43% de las unidades de 10s en la segunda SVJ (Tabla 366) Rastrear el comportamiento elocutivo self y, en particular, el self-get, puede ser útil para comprender, por ejemplo, la dinámica de la auto-inscripción de la persona en entornos virtuales como los videojuegos. Entender qué papel desempeñan en la construcción de la propia identidad estas duplicaciones de sí mismo durante la práctica de videojuego o, en general, en entornos electrónicos e interactivos, es un desafío nada despreciable. Se sabe que este tipo de duplicaciones no se presentan únicamente al videojugar, sino que son propias de muchas actividades, incluidos los juegos escénicos y teatrales, los juegos verbales y narrativos, y las fantasías y simulaciones que niños de todo el mundo disponen cotidianamente en sus vidas. Pero es posible que este tipo de entornos esté introduciendo oportunidades de presentación y representación de sí mismo sin antecedentes, dado que ofrecen elementos y atributos multimedia y lenguajes icónicos (Salimkhan, Manago, & Greenfield, 2010) mucho más fluidos y dinámicos.



**Tabla 366**

#### 4. Sobre el comportamiento corporal

Los estudios sobre videojuegos tendrán que tener en cuenta los hallazgos de este tipo de abordajes situacionistas: es interesante notar que la primera situación de videojuego, la de mayor estabilidad en términos de posiciones corporales, consideró un cambio de posición corporal cada 68 s y, la más estable, la séptima, uno cada 9 minutos.

Pero tanto como la frecuencia de cambios de posición corporal, es necesario insistir en la diversidad de posiciones adoptadas. Que al videojugar un niño como HMG adopte una diversidad de posiciones corporales en estado *jugando* y que la posición convencional, Sentado B, resulte menos frecuente de lo esperado, puede alertar acerca de la importancia de una cierta flexibilidad y libertad de acción corporal a la hora de estudiar la práctica real del videojuego: este *bailoteo* y este *deambular* por posiciones corporales variadas hace parte de la ecología del videojugar y ha sido hábilmente explotada y estimulada por las actuales interfaces de videojuego tipo Nintendo Wii y Kinect<sup>282</sup>. Si examináramos el comportamiento corporal de un lector probablemente encontraríamos una extensa y variada coreografía, una estela de posturas variopinta y diversa como la de los videojugadores. Quizás más pausada y lenta, pero –de cualquier manera- cambiante. Por desgracia, las primeras investigaciones sobre videojuegos prolongaron y reprodujeron la imagen canónica del televidente estático y corporalmente estable ante la pantalla de televisión. Ni siquiera la evidencia en contra –basta apreciar la extraordinaria movilidad corporal que se aprecia cuando los videojugadores jugaban y jugaban en las populares *maquinitas* o *arcades* de los centros recreativos de ayer y hoy- consiguió erosionar la imagen del videojugador absorto y relativamente inmóvil ante la pantalla. Pero estas coreografías del cuerpo han estado allí desde los primeros videojuegos y Wii vino a recordárnoslo tardíamente.

Algunas SVJ fueron particularmente ricas en exploración de posiciones corporales durante la ejecución de los videojuegos como se aprecia en la primera y la cuarta situación, en las que HMG recorrió todas las tipos de posiciones corporales previstas en este estudio. En estas dos SVJ, HMG hizo movimientos ReARM en casi todas las posiciones. En el otro extremo, hubo una SVJ en que HMG

---

<sup>282</sup> Como ya se indicó antes, Kinect es tecnología de reconocimiento y control de gestos y voces, desarrollada por Microsoft y lanzada en noviembre de 2010. Considera dos cámaras, sensores infrarrojo y micrófonos. El sistema puede captar mediante las cámaras y sensores más de nueve millones de puntos. De hecho, puede sugerirse el uso de Kinect para capturar el comportamiento corporal de los videojugadores en futuros estudios.

adoptó unas pocas posiciones corporales, con algunas variaciones por posición: se trata de la tercera situación. Ésta fue al mismo tiempo una de las más estables corporalmente - HMG permaneció casi todo el tiempo en dos posiciones (Sentado A y B)- y, también, la más silenciosa y la menos self-get de todo el estudio. Pero, por otro lado, en esta SVJ el comportamiento ReARM en HMG alcanzó porcentualmente una de las presencias más elevadas, casi equiparable a la de la exuberante quinta situación (Tabla 366).

Hay ejecuciones de videojuegos corporalmente estables e inestables. Hay ejecuciones que consideran intensa actividad ReARM y bajos reacomodos corporales, y viceversa, elevada frecuencia en los reacomodos corporales mayores y pocos movimientos ReARM. Así pueden distinguirse videojuegos ejecutados de manera corporalmente inestable (elevada frecuencia en número de reacomodos corporales y de movimientos ReARM); videojuegos corporalmente estables (baja frecuencia en número de reacomodos corporales y de movimientos ReARM); videojuegos ReARM (elevada frecuencia en número de movimientos ReARM y pocos reacomodos corporales mayores); y videojuegos de continuo reacomodo corporal (elevada frecuencia en número de reacomodos corporales mayores, y poca presencia de movimientos ReARM). Entre los videojuegos cuyas ejecuciones devienen corporalmente inestables encontramos, en primer lugar, Tetrisport con Reacomodos Corporales Mayores cada 233 s y Movimientos ReARM cada 19 s. También se encuentra este tipo de ejecución, de alta inestabilidad corporal, en Donkey Kong 64 (54 s/22 s)<sup>283</sup>, en la segunda ejecución de Bloody Road Extreme (58 s/34 s), Super Punch-Out (66 s/24 s), el GTA:SA(2) de la cuarta situación (73 s/15 s), KIU (91 s/21 s), Super Mario All Stars (92 s/29 s) y Super Smash Bros (92 s/ 33s).

Hay videojuegos cuya ejecución HGM hace de manera corporalmente estable. Aliens vs Predators es la mejor ilustración de este tipo de comportamiento, con un Reacomodo Corporal Mayor cada 316 s y un movimiento ReARM cada 327 s. También sucede un fenómeno similar en el GTA:SA de la segunda situación (370 s/ 106 s), el segundo KA (101 s/179 s), YGO (114 s/266) y la primera ejecución de Metal Slug 3 (202 s/ 134 s)

Halo es el videojuego cuya ejecución ilustra y ejemplifica bastante bien el videojuego ReARM por excelencia: un cambio de posición corporal cada 1500 s y un movimiento ReARM cada 65 s. Otros

---

<sup>283</sup> La primera cifra corresponde al lapso promedio entre Reacomodos Corporales Mayores, y la segunda cifra al lapso promedio entre Movimientos ReARM.

videojuegos ReARM son Oddworld (914 s/44 s)<sup>284</sup>, Lego Star Wars (659 s/ 30s), Ice Age 2: The Meltdown (523 s/44s), Fuzion Frenzy (322 s/55 s), el primer BRE (430 s/73 s), Men of Valor (295s/59 s), Tetrisport (233 s/19s), TIH:UD (205 s/27s), Mega Man X 3 (200 s/ 36 s), CNK (293 s/ 38s), Kyrby 64 (187 s/26 s), la segunda ejecución de Metal Slug (151 s/31s), HPGF (134 s/ 35 s), el primer KA (100 s/66 s), HOD (110 s/53 s) y Contra III (121 s/69 s).

Y Sunset Riders ilustra el videojuego inestable en términos de reacomodos corporales mayores y estable en términos de movimientos ReARM: durante su ejecución HMG cambió de posición corporal cada 53 s e hizo movimientos ReARM cada 123 s<sup>285</sup>. Otro videojuego que se caracteriza por este tipo de comportamiento corporal durante su ejecución es el GTA:SA de la primera situación (74 s/169 s).

Vistos desde el comportamiento corporal del videojugador durante las ejecuciones, los videojuegos cobran un nuevo rostro y nuevas dimensiones. Términos y designaciones como videojuegos *corporalmente inestables*, videojuegos *ReARM*, videojuegos *corporalmente estables* y videojuegos de *reacomodos mayores* (Tabla 367) resultan del giro y abordaje situacionista de este estudio.

	Alta Frecuencia en ReARM	Baja Frecuencia en ReARM
Alta Frecuencia en Reacomodos Corporales Mayores	Videojuegos corporalmente inestables: ej. Tetrisport	Videojuegos de reacomodos corporales: ej. Sunset Riders
Baja Frecuencia en Reacomodos Corporales Mayores	Videojuegos ReARM: ej. Halo	Videojuegos Estables: ej. Aliens vs Predators

**Tabla 367**

Es perfectamente razonable ahora preguntarse si, respecto a un amplio registro de investigaciones psicológicas y ludológicas sobre videojuegos, ¿qué tipos de comportamientos corporales –más estable, más inestable, más ReARM o de reacomodos continuos- se presentaron en los jóvenes y niños de los estudios referidos por Greenfield (1984; 2010), o en el amplio seguimiento que Smith (2006) hace, en su laboratorio, a jóvenes que videojuegan grupalmente; o en los participantes de los estudios referidos y hechos por Green y colegas (Green & Bavelier, 2005; Green & Bavelier, 2006;

<sup>284</sup> La primera cifra corresponde al lapso promedio entre Reacomodos Corporales Mayores, y la segunda cifra al lapso promedio entre Movimientos ReARM.

<sup>285</sup> Los cambios de posición corporal durante la ejecución de Sunset Riders no se explican por el hecho de que se ejecuta como co-juego cooperativo: tienen que ver con ambos jugadores lo hicieron sentados sobre los brazos del sillón, lo que probablemente les resultaba particularmente incómodo.

Green & Bavelier, 2006b)? Creo que los aspectos corporales de la ejecución de los videojuegos y, en general, de las actividades y tareas que emprenden los niños todos los días no deberían ser ignorados si queremos contribuir a comprender qué hacen realmente cuando ejecutan tales actividades y tareas. Al examinar estos aspectos teniendo como trasfondo el devenir del tiempo irreversible se nos revelan mucho menos accidentales, periféricos y simples de lo que usualmente pensamos.

Cuando empecé el estudio creía que los videojuegos más pausados, con tiempos más prolongados de estados *no juego*, deberían favorecer un número mayor de reorganizaciones corporales, que los videojuegos vertiginosos, de rondas muy cortas y breves estados *no juego*. Es decir, creía que el número de reacomodos corporales mayores sería inversamente proporcional al grado de fragmentación de la estructura de turnos del videojuego (mayor fragmentación menos reacomodos corporales mayores) y directamente proporcional a la duración de los estados *no juego* y las *transiciones*. Y sin embargo, al seguir las ejecuciones el comportamiento corporal de HMG parece indicar otra cosa: sin excepción, los doce videojuegos en que aparecen, con mayor frecuencia, reorganizaciones corporales se desarrollaron mediante ejecuciones *fragmentadas* y *semifragmentadas*. Los primeros cuatro son videojuegos incesantes, saturados de eventos críticos, y decididamente fragmentados: en su orden, Sunset Riders, DK64, el segundo BRE y Super Punch-Out. En los cuatro el comportamiento corporal de HMG es muy inestable, tal y como si los reacomodos corporales vinieran a sumarse a los movimientos ReARM a efectos de regular y encarar de mejor manera la incesante aparición de eventos críticos. Estos cuatro videojuegos tampoco están entre los más ruidosos y self-get. De hecho, durante la ejecución de DK64 no hubo actividad elocutiva, y el segundo BRE consideró uno de los más bajos porcentajes de actividad elocutiva self del estudio. En Super Punch y Sunset Riders (co-juego) se registró actividad elocutiva self en un tercio de las unidades (ver Tabla 364 y Tabla 365).

Entonces, hay ejecuciones de videojuegos en que los reacomodos corporales mayores constituyen procesos a medio camino entre los cambios de posición y los movimientos ReARM, algo así como ReARM alargados o Reacomodos Corporales abrevados. Operan en los breves estados *no juego* de los videojuegos más vertiginosos. Por contraste, hay reacomodos corporales mayores que emergen oportunamente durante las pausas, los estados *procesando* más largos, las interrupciones y las transiciones.



HMG hizo casi el 35% de los reacomodos corporales en estados *procesando* (Tabla 368), el 23% durante las *transiciones*, y el 22% durante estados *jugando* (Tabla 368), a pesar de que los estados *jugando* consideran el 65% del tiempo de desarrollo del conjunto de situaciones estudiadas, los procesando, el 14% (Tabla 368) y las transiciones el 11% (Tabla 368). Es decir, los estados *procesando* y los momentos de transición concentran la mitad de las reorganizaciones corporales mayores, aunque en conjunto sólo comprenden el 25% del tiempo de ejecución y desarrollo de las SVJ (Tabla 368).

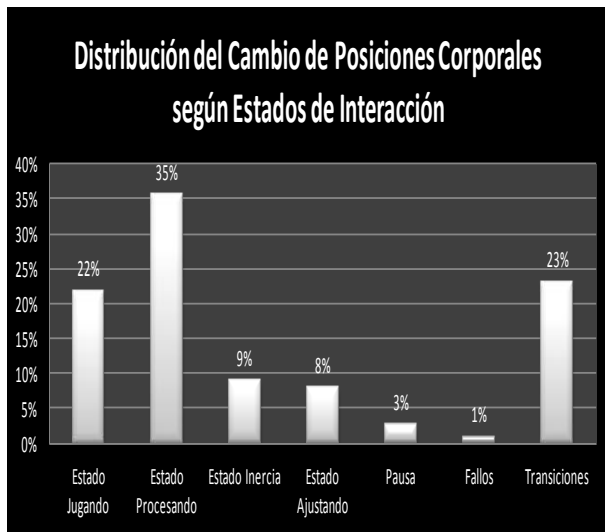


Tabla 368

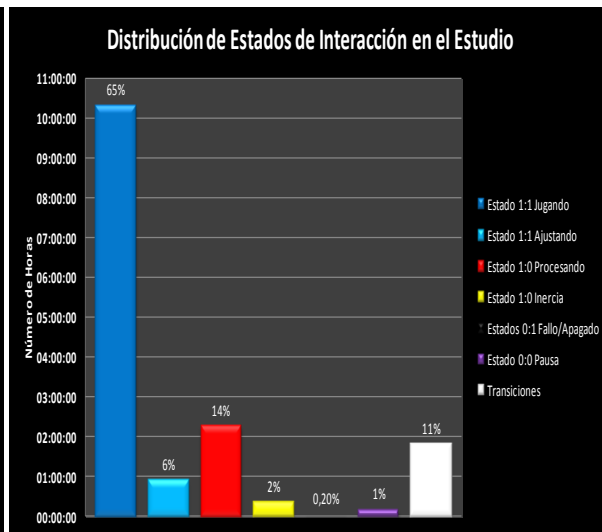
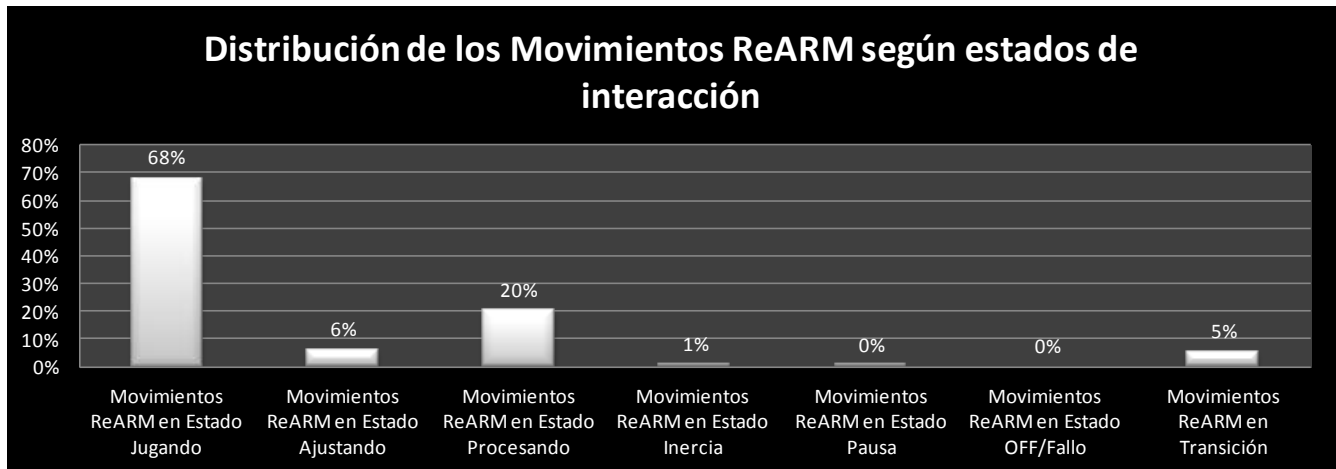


Tabla 369

Los movimientos ReARM, en cambio, se presentan esencialmente durante los estados *jugando*. HMG hizo el 74% de los movimientos ReARM en estados *juego* y el 21% en estados *no juego* (Tabla 370). ¿Cuándo aparecen los movimientos ReARM? Quiero sugerir que no aparecen durante los pasajes en que el videojugador opera a alta velocidad los controles del videojuego, esto es, cuando la sucesiva e intensa manipulación de los comandos oficia como un regulador emocional en sí misma. Los ReARM parecen emerger en varias circunstancias precisas: a) en los pasajes no juego, inmediatamente antes o después de un evento juego, es decir, inmediatamente antes del desarrollo de un estado *jugando*, o inmediatamente después de cesar un estado *jugando*; b) cuando los estados no juego y la espera y ansiedad comprometidas en ellos se prolonga; y c) en medio de los micro estados *no juego* dentro de los estados *jugando*.



**Tabla 370**

Es interesante notar que los videojuegos con mayor frecuencia de movimientos ReARM no son exactamente los más incesantes y frenéticos, pero tampoco los más lentos y pobres en eventos críticos: si he sugerido una zona propicia para los movimientos ReARM, entre el exceso y veloz manipulación de controles y la calmada y fría marcha de un videojuego (ver Figura 42, pág. 444), se debe a que -allí donde hay saturación de eventos críticos desarrollándose vertiginosamente- la manipulación de los controles a través de las manos y dedos (movimientos ReARM operativos) y la rigidización del cuerpo constituyen, de suyo, una forma extrema y densa de ReARM. De esta manera, los ReARM discretos o visibles se sitúan en una zona intermedia entre el exceso de rigidización y el exceso de relajación. Algunos aparecen en las transiciones excesivamente largas o en los estados *procesando* que preceden una nueva secuencia de juego. Pero la mayoría surgen durante los estados *jugando* cuando la intensidad de los ReARM operativos disminuye tras un cinturón de eventos críticos en el mundo del videojuego. Un poco como si la vibración e inestabilidad corporal concentrada unos segundos antes en las manos se disipara y distribuyera posteriormente hacia otras partes del cuerpo. Kelso (1999) ha sugerido cómo la dupla y articulación entre mecanismos de activación local y procesos de amplio rango de inhibición, esto es, mecanismos de reacción-difusión, subyacen a diversos fenómenos. En muchos momentos vi cómo los movimientos ReARM emergían, se hacían repetitivos y persistentes en una zona específica del cuerpo de HMG, alcanzaban una frecuencia e intensidad muy alta y luego, como un incendio, iban apagándose poco a poco para, de repente, revivir una vez más y, de pronto, saltar a otra parte del cuerpo. Kelso usa la metáfora del incendio (recursos de activación) y de los bomberos (recursos de inhibición) para subrayar que sin la difusión mucho más rápida de los recursos de inhibición se extendería sin más. “La idea intuitiva es que el coeficiente de difusión del inhibidor debe ser mucho más rápido que el coeficiente de difusión del activador” (Kelso, 1999, pág. 13), lo que explica no sólo

el progresivo colapso del incendio, sino el hecho de que se lo confíe, esto es, opere localmente. Si los movimientos ReARM se generalizaran al conjunto de cuerpo y se hicieran más intensos y vibrantes rápidamente el videojugador quedaría completamente rígido y hasta no poder manipular los comandos del videojuego, o derivaría hacia una tembladera generalizada que le haría perder el control del dispositivo.

Otro aspecto interesante de los movimientos ReARM es el siguiente: aparecen en cualquier posición corporal y en cualquier parte del cuerpo. Aunque ciertas posiciones corporales parecen un poco más restrictivas para operar ReARM en aquellas zonas del cuerpo en que resultan más usuales - las piernas y los pies- este tipo de movimientos se abre paso en cualquier posición corporal, y se manifiestan desde la cabeza hasta los dedos de los pies de HMG.

El mobiliario disponible permite mayor libertad o introduce mayores restricciones para la exploración de posiciones corporales durante la ejecución de los videojuegos. El mobiliario es un recurso del juego, en la medida en que es un modo de modular el cuerpo. Tal como indiqué antes las SVJ con mobiliario más desestructurado, horizontal o amplio (una cama, el piso, un sillón ancho) favorecen comportamientos corporales más inestables y una mayor frecuencia de cambio de posiciones corporales, que aquellas con mobiliarios más restrictivos (sillas estrechas, un espacio reducido). Los estudios de laboratorio al limitar la esfera de acción del cuerpo y, en menor o mayor medida, al aquietarlo estarían afectando de manera nada despreciable la experiencia de niños que, como HMG maniobran los videojuegos con sus cuerpos y no sólo con sus dedos.

## 5. Sobre los tipos de estados emocionales y los videojuegos

Los estados de interacción, como ha pedido apreciarse, expresan las relaciones entre el agente humano, situado y articulado en la vida social, y la máquina, el agente no humano, también imbricado y modulado por la actividad humana que lo crea y por la condiciones que lo hacen funcionar. Un corte eléctrico se transforma en *fallo transitorio* de la máquina, suspensión del estado *jugando* y un conjunto de comportamientos en el niño que videojuega. Una llamada perentoria de la madre del niño se convierte en *pausa* y un conjunto de comportamientos del videojugador para eludir a veces o atender la solicitud del adulto. La *pausa* como estado de interacción agente humano-no humano considera compromisos emocionales distintos dependiendo del tipo de evento que lo gatilla. Hay tres tipos de

pausas: aquellas que derivan de un evento del mundo de videojuego, aquellas que derivan de un evento del mundo del juego y aquellas que derivan de un evento del mundo social. Aunque el mecanismo técnico es el mismo, los compromisos psicológicos y experienciales son distintos. Un evento del mundo social (la llamada de la madre para que suspenda el juego) implica negociaciones y tensiones entre las reglas y regulaciones del mundo social, el estado de desarrollo del videojuego, disposiciones de videojugador y obligaciones y deberes de la persona que juega. Un evento del mundo del juego, esto es, asociado a la actividad del jugador, puede consistir en pausar estratégicamente el videojuego para comprender cómo operar adecuadamente los comandos y hacer un salto paso a paso. Esto es, la pausa sirve para examinar cuadro a cuadro una secuencia del mundo del videojuego y resolver un problema. Las pausas asociadas a eventos del mundo del videojuego pueden derivar de fallas inesperadas en la máquina o aparición de un evento tipo Accidente (ver Capítulo VII) que desconcierta transitoriamente al videojugador. Cada estado de interacción expresa, como hemos visto, interacciones entre los tres mundos implicados en una SVJ, y compromete emocionalmente al videojugador.

La frecuencia en el cambio de estados emocionales nos ofrece un nuevo panorama de los videojuegos vistos desde las ejecuciones. Al cruzar las frecuencias con la variedad de estados emocionales podríamos clasificar y diferenciar cuatro tipos de ejecuciones. Aquellos en que, en principio, HMG estuvo anclado de manera fuerte en uno o dos de los cuatro tipos de estados emocionales y se aprecia una muy baja frecuencia en los cambios de estados emocionales, esto es, aquellas ejecuciones con poca diversidad emocional y estables; aquellas en que predominó uno o dos tipos de estados emocionales y hubo alta frecuencia en el cambio de estados emocionales, esto es, ejecuciones con poca diversidad emocional e inestables; ejecuciones que consideran diversidad de estados emocionales, pero una baja frecuencia en los cambios de estados emocionales, es decir ejecuciones emocionalmente diversas y relativamente estables; y ejecuciones en que se aprecian tanto una amplia diversidad de estados emocionales y una elevada frecuencia en el cambio de estados emocionales, es decir, ejecuciones diversas emocionalmente e inestables.

El comportamiento emocional de HMG durante la ejecución de los videojuegos revela los cuatro tipos de configuraciones. De 37 videojuegos considerados, es decir, descontando los videojuegos transición, en 10 videojuegos su ejecución implicó amplio predominio de un tipo de estados emocionales (Tabla 371). Las ejecuciones en que HMG estuvo fuerte y duraderamente anclado a un tipo de estado emocional fueron Aliens vs Predators (estados neutros), HPGF (estados neutros),

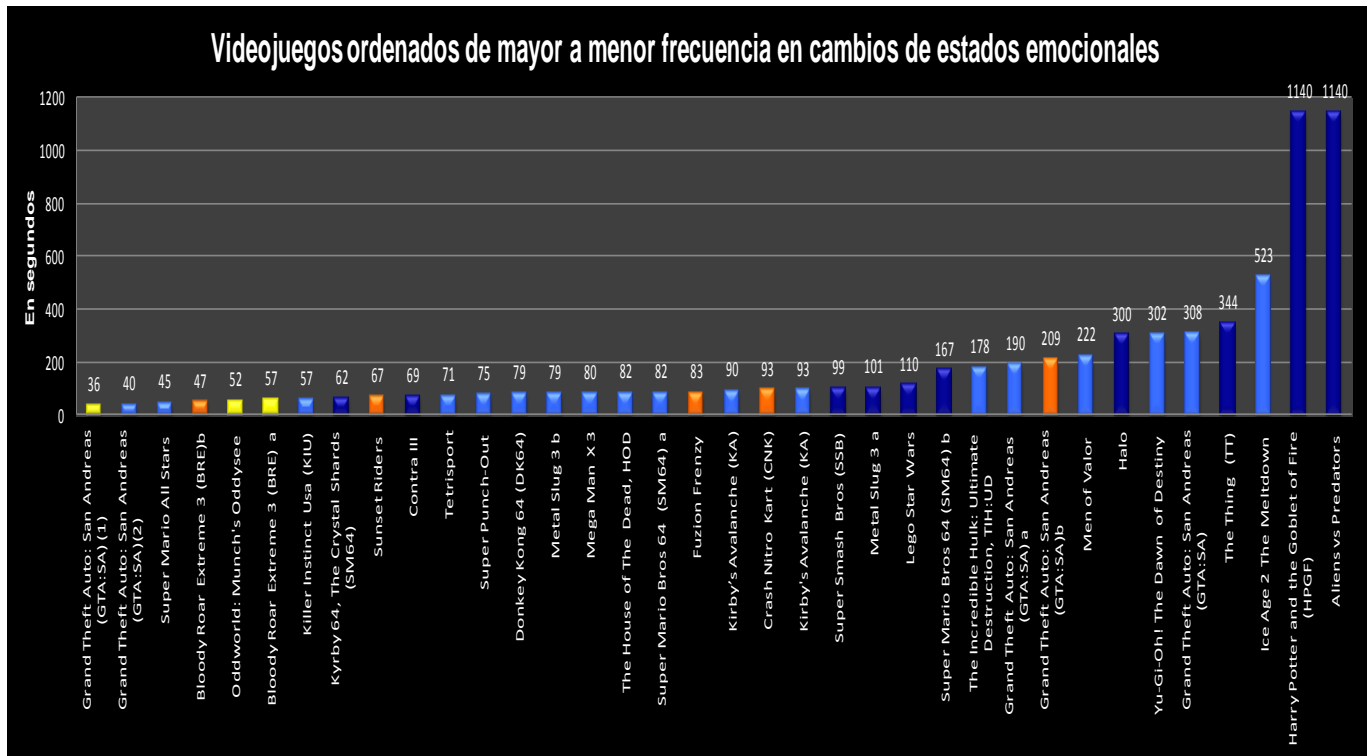
The Thing (estados neutros), Halo (estados N+) y el segundo Super Mario Bros 64 (estados neutros). Pero hubo ejecuciones que implicaron el predominio amplio de un tipo de estados emocionales, pero de manera intermitente, no continua, como Kyrby 64 (estados neutros y presencia menor, pero diseminada de otros tipos de estados emocionales) y Contra III (estados N+, con presencia menor, y diseminada de N, P y Neutros). Es decir, el anclaje en un tipo de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego puede ser tanto continuo como intermitente, y constituye una configuración importante, pero no única en el desarrollo y despliegue en el tiempo irreversible del videojuego *en acto*. Algunos estudios psicológicos y ludológicos han privilegiado la valoración global que los videojugadores suelen establecer en sus reportes cuando se les interroga acerca del videojuego que acaban de ejecutar. Yo mismo interrogué a HMG al terminar cada SVJ respecto a las impresiones que había experimentado durante cada uno de los videojuegos ejecutados, y sus respuestas tendían a ofrecer valoraciones generales: “me sentí bien”, “ese videojuego es chévere, muy emocionante”, “me asusté mucho en este juego”. Pero al examinar las manifestaciones emocionales (verbalizaciones, expresiones faciales y corporales) dispuestas en el tiempo todo parece indicar que son excepcionales los videojuegos en que permaneció duradera y establemente anclado en un solo tipo de estados emocionales.

Más frecuentes resultaron los videojuegos cuyas ejecuciones oscilan entre dos estados emocionales. Hubo videojuegos de lenta oscilación entre dos polos emocionales –estados neutros y estados N+– como Ice Age 2 The Meltdown, la primera ejecución de GTA:SA, Yu-Gi-Oh, la segunda ejecución de GTA:SA y TIH:UD (ver Tabla 371). También hubo ejecuciones de vertiginosa oscilación entre dos polos emocionales como GTA:SA(2) (estados P y N+), Super Mario All Star (estados neutros y N+), KIU (estados neutros y N+), DK (estados N+ y neutros), entre otros. La mitad de los juegos considerados implicaron ejecuciones con comportamientos emocionales oscilatorios entre dos polos.

Por otro lado, solo GTA:SA implicó alguna diversidad de estados emocionales y bajo ritmo en el cambio de estados (Tabla 371). En la mayoría de los videojuegos que comprometieron una diversidad moderada de estados emocionales, HMG parece manifestar elevada frecuencia en el cambio de estados emocionales. Se trata de la segunda ejecución de BRE, Sunset Riders, Fuzion Frenzy y CNK.

Finalmente, los tres videojuegos durante cuyas ejecuciones puede apreciarse en HMG una sensible diversidad de estados emocionales presentan, sin excepción, elevada frecuencia en el cambio

de estados emocionales: GTA:SA(1), Oddword y la primera ejecución de BRE. No hubo ninguna ejecución en que se apreciara clara diversidad de estados emocionales y un ritmo lento de cambios de estados emocionales.



**Tabla 371** En azul oscuro, las ejecuciones de videojuego que comprometen un tipo de estado emocional dominante; en azul claro, las ejecuciones con dos estados emocionales pre-dominantes (bipolar). En ambarillo oscuro, las ejecuciones con una variedad moderada de estados emocionales, y en ambarillo claro, las ejecuciones en que, claramente, se aprecia diversidad de tipos de estados emocionales sin predominio importante de alguno en especial

Resulta relevante encontrar ejecuciones de videojuegos en las cuatro configuraciones emocionales: baja diversidad de estados emocionales con alta y baja frecuencia de cambios de estados emocionales; y moderada (y alta) diversidad de estados emocionales con alta y baja frecuencia de cambios de estados emocionales (Tabla 372). La imagen estereotipada del niño que videojuega completamente absorto e hipnóticamente atado al decurso del videojuego, emocionalmente robotizado y totalmente alelado, o la del videojugador arrebatado por el vértigo, febrilmente implicado en la vibrante variación y alteración del juego, constituyen apenas dos configuraciones posibles de comportamientos emocionales.

<b>Configuraciones emocionales durante la ejecución de los videojuegos</b>		<b>Lapsos en la variación de los estados emocionales</b>	
		<b>Alta variación (lapsos breves)</b>	<b>Baja variación (lapsos extensos)</b>
<b>Diversidad de estados emocionales</b>	<b>Predominio de uno o dos estados emocionales (hegemonía)</b>	<b>Un tipo de estado emocional dominante (monopolar):</b> Kyrby 64, The Crystal Shards; Contra III, Super Smash Bros, Metal Slug 3(a), Lego Star Wars.  <b>Dos tipos de estados emocionales pre-dominantes (bipolar y oscilación rápida):</b> GTA:SA (2), Super Mario All Stars, Killer Instinct USA (KIU), Tetrisport, Super-Punch OUT, DK64, Metal Slug 3 (b), Mega Man X3, HOD, SM64(a), KA (a y b)	<b>Un tipo de estado emocional dominante (monopolar):</b> SM64 (b), Halo, The Thing, HPGF y Aliens vs Predators  <b>Dos tipos de estados emocionales pre-dominantes (bipolar y oscilación lenta):</b> TIH:UD, GTA:SA(a), Men of Valor, YGO, GTA:SA, Ice Age 2 The Meltdown.
	<b>Varios estados emocionales (sin predominio claro de alguno)</b>	<b>Extrema variedad de estados emocionales:</b> GTA:SA (1), Odd World, BRE(a) <b>Moderada variedad de estados emociones:</b> BRE (b), Sun Set Riders, Fuzion Frenzy, CNK.	<b>Extrema variedad de estados emocionales:</b> Ninguno  <b>Moderada variedad de estados emocionales:</b> GTA:SA (b)

Tabla 372

## 6. Sobre los videojuegos como tareas dinámicas, actividad elocutiva, corporal y estados emocionales

Si videojugar significa, en términos de verbalizaciones, ponerse a sí mismo en la trama del juego, entonces estamos ante un tipo de actividad fuertemente implicativa, con proyecciones y desdoblamientos de la persona en un sinnúmero de planos: el videojugador habla como si fuera uno de los personajes del videojuego, habla como si él –la persona- estuviera siendo afectada y amenazada en el mundo del videojuego, habla como si el videojuego fuera un filme al que aprecia y examina, habla como si los personajes del videojuego fueran un alter con los cual interactuar, y habla como si los co-jugadores eventuales estuvieran en el mundo del videojuego o estuvieran el mundo del juego y resultara indispensable alentarlos a actuar en uno u otro sentido. Por supuesto, el juego infantil que Vigotsky examinara (1933/2002) con minucia implica también un conjunto de desdoblamientos y proyecciones similares. Pero en los videojuegos estas proyecciones, desdoblamientos y tránsitos entre modos del self en las hablas se procuran en relación con máquinas que suministran continuamente relatos y espacios audiovisuales de interacción que el videojugador no controla completamente, lo que

explicaría el recurso subsidiario de los movimientos ReARM, las alteraciones emocionales y las elocuciones para hacerse a un mapa tentativo de procedimientos futuros. En este punto vale la pena volver sobre la metáfora de la partitura invertida. Videojugar se asemejaría a la siguiente escena. Imaginemos a una persona instalada en un cuarto completamente oscuro. En la mitad hay un control con un conjunto de botones. La persona pulsa uno o varios botones y se escuchan notas musicales que no constituyen un conjunto armónico, una secuencia musical coherente. Pero el intérprete en el cuarto oscuro sabe que hay allí, en la máquina, una pieza musical por ejecutarse, una obra consistentemente articulada que sólo se va revelando en estos indicios y fragmentos. Comienza un conjunto de tentativas orientadas a descubrir y revelar la partitura, la lógica y secuencia de la pieza musical oculta. Las alteraciones emocionales, las elocuciones, los movimientos corporales tienen que ver con las tentativas exitosas, fracasadas, eficientes de apropiación de una pieza musical que se desconoce, aunque – se sabe- está *allí* para ser realizada. Este proceso de des-cubrimiento, de reconocimiento de las pautas lógicas de la pieza musical, es ruidoso, corporalmente inestable y emocionalmente variado no porque sea una condición inmanente de la tarea, sino porque –justamente- el intérprete no conoce los alcances y bordes de la tarea. Conforme va descubriendo en el cuarto oscuro la secuencia y va repitiendo exitosamente su dominio de la máquina musical las inestabilidades de esta cognición *al borde* del tiempo irreversible, van disminuyendo y se aminora el ruido de fondo. De esta manera el ruido de fondo es inversamente proporcional al dominio efectivo y al descubrimiento de la partitura oculta. La noción de partitura invertida recupera esta idea: cuando videojugamos, primero tocamos a tientas la pieza musical para, luego de muchas tentativas, hacernos a la partitura oculta y cifrada. Primero hacemos la música y luego –mediante la música ejecutada a tientas- reconocemos la partitura. Cuando esa partitura cifrada ha sido des-cubierta corporalmente puede, ahora sí, ejecutarse automáticamente, casi a ojos cerrados. Desde esta perspectiva, los gritos de los niños videojugando, sus movimientos repetitivos y nerviosos, sus continuas alteraciones emocionales, no son el *efecto* de los videojuegos, sino una condición *no determinística* para su develamiento y des-cubrimiento.

Estas configuraciones emergen de la *ejecución*, no la preceden. Es decir, las ejecuciones producen una estructura organizada y compleja que no podemos anticipar. ¿Pero qué indican estas configuraciones? ¿Qué nos ayudan a entender?

Entre una comunidad indígena en México era usual una pequeña pelota y un palo para emprender largos viajes. El viajero golpeaba la pelota y seguía su rastro. Y jugando a perseguir la



pelota emprendía largas distancias, largas caminatas, hasta alcanzar su destino. Era un modo de realizar una tarea ardua, adaptándose activamente a ella. Es claro que sin este par de singulares recursos el viaje, igual, podría realizarse. Pero al usarlos se transforman las condiciones de esta tarea que es, en primer lugar, una aventura corporal y una exigente actividad física, una tarea que compromete el duradero y persistente movimiento del cuerpo. Pero no basta con las potencias del cuerpo. Son necesarios una cierta regulación emocional, vencer las resistencias a emprender el viaje y asegurarse continuamente de avanzar en el camino. Entregarse a la tarea, adecuar la voluntad, sentirse emocionalmente implicado en ella. Y por supuesto, supone resolver problemas lógicos, encontrar soluciones cognitivamente *satisfactorias*, no necesariamente *óptimas*. Dar los pasos adecuados, seguir las rutas más o menos razonables. Algunos emprenden este tipo de viaje recurriendo menos a la pelota y el palo, y más a la conversación, haciendo música como en los centenarios cantos de vaquería en los Llanos Orientales de Colombia, o narrando historias mientras se hace el recorrido como ocurría en algunas tribus nómades de África del Norte. Acciones corporales, procedimientos mentales y lógicos, compromisos emocionales y actividad elocutiva parecieran *recursos* que la persona humana despliega y recluta de manera oportunista según la tarea y según las condiciones de realización de la misma. Tareas centralmente corporales –un largo viaje a pie– se realizan no sólo dando pasos, sino poniendo en juego *actividades elocutivas* que afectan *los estados emocionales y mentales*, afirmando la persistencia. Cuando se restringe el tiempo de ejecución de la tarea, esto es, cuando –por ejemplo– es preciso recurrir en pocos segundos decenas de cuerdas, se aprecia en extremo hasta qué punto no se trata *únicamente* de *dar pasos*, sino de aumentar el ritmo de esas operaciones en medio de un flujo de emociones que, más de las veces, también viene acompañado de hablas interiores, gritos y exclamaciones. También el videojugador emprende largos recorridos, de meses incluso, para –tras una larga estela de fracasos– conseguir alguna vez resolver completamente un videojuego. Igual se puede videojugar sin hablar y sin mover el cuerpo, pero –como puede apreciarse– lo relevante es que HMG lo hace moviendo mucho su cuerpo, hablando con relativa frecuencia y manifestando diversos estados emocionales mientras juega. Si en Grecia Antigua se confiaba en que caminar afinaba la reflexión como sugiriera la escuela peripatética, si una escritora avezada como Joyce Carol Oates no concibe su propia obra sin caminar, y en algunas terapias de meditación se sugiere cantar y balbucear sin sentido para aquietar el alma y las emociones, para detener el flujo de la mente, quizás sea razonable entender que ninguna tarea es enteramente mental, exclusivamente emocional, centralmente cognitiva o fundamentalmente corporal. Hay tareas decididamente corporales (correr 100 metros planos en menos de 10s, hacer un salto largo, batear una pelota que se desplaza cerca de 100 km/h) que exigen, cuando no se dominan

completamente, recurrir a todo tipo de recursos (elocutivos, emocionales y cognitivos) para avanzar. Hay tareas decididamente mentales y cognitivas que comprometen, mientras se emprenden inicialmente, todo tipo de adaptaciones emocionales, tentativas elocutivas y emprendimientos corporales antes de transformarse en silenciosas y fluidas derivas lógicas. Y hay tareas emocionales – por ejemplo, contener toda expresión facial para evitar delatar la risa y la rabia- que exigen reclutar toda clase de recursos elocutivos, cognitivos y corporales para adelantarlas con suficiente rigor y dominio. Ante el tiempo irreversible y cuando no se tienen disponibles todos los recursos para emprender la tarea, sistemática y oportunamente se apela a aquellos que están disponibles, incluso aunque no sean los más expeditos, adecuados, próximos y ajustados a los requisitos de la tarea. Kelso (1999) ha sugerido que en la dinámica inestable de un sistema, éste tiende a dirigirse hacia donde hay mayores recursos para su conservación. En este estudio, la aparición y disolución de tipos de estados y comportamientos señala el devenir de un sistema oportunista que, en situación, recluta aquello que está disponible para atender aquellas tareas que, en el tiempo irreversible, eventualmente lo exceden y superan. Las acciones mentales (lógicas), las acciones corporales (movimientos cinestésico-corporales), las acciones emocionales y las acciones elocutivas (lingüísticas) son autogeneradas durante la Situación de Videojuego y, puede intuirse, que habría una relación equifinal y equipotencial de todos los componentes del sistema, esto es, emociones, elocuciones, acciones corporales, acciones mentales pueden ponerse en juego alternativa y complementariamente en la ejecución de una tarea que, como se aprecia, dispuesta en el *tiempo irreversible* jamás es una tarea exclusivamente mental y lógica. Obviamente hay situaciones experimentales en que se le pide a la persona, al niño, realizar centralmente operaciones mentales o realizar tareas que comprometen esencialmente el examen, expresión o control de las emociones, o probarse en términos de lenguajes verbales, o desarrollar acciones corporales específicas. Sin embargo, puede advertirse que –incluso en situaciones experimentales muy restringidas- aflorarán en el curso de la tarea los rastros de una dinámica corporalizada y situada, emocionalmente implicada y, con frecuencia, rica en expresiones verbales y elocutivas<sup>286</sup>.

---

<sup>286</sup> Es indispensable notar que “ninguna tarea” requiere todos los recursos disponibles, sino que el sistema vivo como un todo puede distribuir los recursos disponibles teniendo en cuenta que no todo se requiere al mismo tiempo. El papel del tiempo, entonces, es capital, porque, por decirlo de un modo, no se requiere todo del sistema en una tarea y no se requiere que todo el sistema esté en disposición de una tarea, con lo cual siempre hay recursos disponibles en alguna parte del sistema. Las tareas de videojuego pueden ser resueltas cada vez más eficientemente gracias a esta doble condición: jamás demandan “todo de un sistema” y el sistema siempre tiene recursos disponibles dado que no todo está comprometido en las tareas en curso. El problema de los modelos neurocentrados es que reducen el sistema cognitivo al sistema nervioso central: las resoluciones cognitivas, cuando no hay suficientes recursos en el sistema nervioso, probablemente migren y exijan otros

Esta primera parte del estudio nos ofrece una gama amplia y variada de ejecuciones de videojuego: desde aquellas en que HMG parece reclutar y emplear la máxima diversidad de recursos, hasta aquellas en que –con completo dominio de la situación- restringe al mínimo los recursos invertidos en la tarea. Ya bajo patrones silenciosos y corporalmente estables de videojugar, ya bajo formas muy inestables de comportamiento corporal y prácticas elocutivas incesantes; ya jugando con otros y, en algunas ocasiones, jugando en solitario, junto a la persona que lo filma y lo estudia; a veces conservando un prolongado control sobre la expresión y manifestación de las emociones derivadas del videojugar; otras veces, completamente excitado y expresamente entusiasmado; la mayor parte del tiempo, oficiando como videojugador que manipula y ejercer el mando sobre los controles de la consola, pero –en muchas ocasiones- en condición de espectador del juego de otros o de los clips –auténticas golosinas audiovisuales- de los videojuegos al comienzo o al final de una ejecución completa, el videojugador *crea* una obra irrepetible a través de la ejecución. Los cronogramas de SVJ me han permitido apreciar cómo en la *ejecución*, esto es, la puesta en marcha de un software en virtud del despliegue oportunista y situado de soluciones, ora exitosas, ora erradas, se transforman los límites más o menos definidos del programa en un muy variado repertorio de configuraciones temporales de videojuegos en acto. Algo va del juego que conciben los programadores a las ejecuciones que les permiten a los videojugadores desentrañar, poco a poco, las partituras. Un poco como músicos sin guía, van descifrando aquí y allá un ritmo, una armonía, una tonada en una partitura más bien ilegible y cambiante, hasta que finalmente, luego de numerosas tentativas, alguna vez ejecutan con algún grado de pericia y automatismo la pieza completa (cuando se trata de videojuegos de realización y potenciación), improvisan jazzísticamente otra (cuando se trata de videojuegos de actualización) o, sencillamente, la inventan (cuando se trata de videojuegos de virtualización).

---

recursos de otros sistemas de la persona, entendiendo que *disponible* refiere a que no está en el sistema mental del sujeto en ese momento y lugar, pero puede estar en otro lado o puede crearse a condición de disponer de tiempo para hacerlo.

## CAPÍTULO VII

### ANÁLISIS DE EVENTOS

En el capítulo anterior se presentó en detalle cómo se despliega la práctica de videojuego en condiciones relativamente naturales y a lo largo del tiempo irreversible. Al ser examinada atendiendo los eventos que considera, al apreciar el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de la persona que videojuega, al apreciar la estructura de turnos entre estados de interacción *máquina-agente humano*, al poner en consideración los eventos que se desarrollan tanto el mundo del videojuego como del mundo del videojugador y su entorno social inmediato, en pocas palabras, al examinar la práctica de videojuego teniendo en cuenta las diferentes dinámicas temporales que la constituyen, se abre – confío- un panorama renovado de la misma. La persona que videojuega rara vez tiene una comprensión completa y anticipada de las tareas que demanda el videojuego, y al entender cómo se despliegan los eventos de la SVJ en el tiempo irreversible nos asomamos al carácter particular de las *ejecuciones*, esa manera singular en que –atendiendo a los requerimientos de esas tareas dinámicas que son los videojuegos- la persona va disponiendo conversación, bailoteo y ritmos atizados por el incesante fluir de cambiantes estados emocionales.

Ahora cabe preguntarse, en detalle, qué es aquello que, en sentido estricto, el videojugador atiende y encara mientras videojuega. Un precioso pasaje en Varela (2000) puede resultar harto ilustrativo al respecto:

Imagine que va caminando por la calle, yendo a reunirse con alguien. La jornada está a punto de concluir y su mente no está ocupada en nada muy especial. Se encuentra relajado, en lo que podríamos llamar la disposición de una persona que da un paseo. Introduce la mano en el bolsillo y de pronto descubre que su billetera no se encuentra en el lugar habitual. Quiebre: se detiene, su estado mental es confuso, su tonalidad emocional cambia. Antes de que se percate de ello, surge un mundo diferente. Intuye claramente que dejó su billetera en la tienda donde acaba de comprar un paquete de cigarrillos. Ahora su estado anímico se transforma en preocupación por la pérdida de documentos y de dinero, la disposición a la acción es regresar rápidamente a la tienda. Presta poca atención a los árboles que lo rodean y a las personas que pasan. Toda su atención está centrada en perder el menor tiempo posible.

Situaciones como ésta constituyen la trata de nuestras vidas. Siempre operamos en la inmediatez de una situación dada. Nuestro mundo vivido está tan a la mano que no tenemos un control deliberado acerca de lo que es y de cómo lo habitamos (...) Tenemos una disposición a la acción propia de cada situación específica que vivimos. Nuevas formas de conducta y las transiciones y puntuaciones que las separan corresponden a miniquiebres que experimentamos continuamente (Varela, 2000, págs. 223-224).

Miniquiebres, quiebres, cambios de la tonalidad emocional, surgimiento de un mundo. Este breve pasaje sirve de introducción para el último capítulo de mi estudio por una razón simple: ilustra, de manera espléndida, la conexión entre *estar en una situación, experimentar un quiebre, cambiar de estado emocional, experimentar un cambio de estados del mundo y proceder a actuar* gracias a que comprendemos **eventos**. Videojugar es, esencialmente, encarar **eventos**. Eventos que el videojugador lee en el mundo del videojuego, en su propio entorno inmediato y en su propia actividad de control y dominio del juego. La habilidad para comprender y reconocer **eventos**, esto es conjuntos situados de información, en el sentido gibsoniano del término, permite entender por qué se puede emprender y avanzar en un videojuego incluso aunque no se tenga una comprensión lógica y completa del juego, y aunque no se tenga completo dominio de los dispositivos de juego, y aunque no haya *instrucciones* y *reglas* disponibles. Los abordajes situacionistas y corporalizados de la cognición pueden conseguir avanzar significativamente en la comprensión de lo que hacen las personas para abrirse camino y entender el mundo vivido y enactuado cotidianamente si –ese es mi planteamiento– se pone al tiempo irreversible como horizonte de la acción y a los eventos como unidad fundamental en que convergen tanto comprensiones lógicas, así sean parciales, *affordances*, cambios de tonalidad emocional, y acciones más o menos intencionales y orientadas hacia metas. El número de eventos que procuran *quiebres* como los que advierte Valera en el pasaje narrado es significativamente alto cuando se videojuega. Es el reconocimiento de tales eventos lo que se traduce en diversas y cambiantes tipos de estados emocionales durante la ejecución de un videojuego, reacomodos corporales mayores más o menos frecuentes, movimientos ReARM y vigorosa actividad elocutiva self-get.

En este Capítulo asistiremos a un examen en detalle y como en primerísimo primer plano, en grano fino, de la dinámica de juego, poniendo al centro del estudio los **eventos** que emergen del mundo del videojuego y la manera en que el videojugador, en este caso, HMG, los trata y encara. Como he indicado, no hay práctica de videojuego sin eventos del mundo del videojuego: son la unidad empírica fundamental y es el fenómeno esencial que toda persona que videojuega reconoce de manera más o menos inmediata. Un evento de videojuego es la expresión audio-visual de un cambio en el estado del

sistema informático que son los videojuegos: ya se trate de un avatar desplazándose, un crédito en la pantalla indicando Game Over o un fallo, los eventos del mundo del videojuego son reconocidos como aquello que resulta de la manipulación de los comandos o aquello que demanda la manipulación de los comandos. Un evento del mundo del videojuego le demanda al videojugador actuar sobre los controles y deriva de las acciones que el videojugador ejerce sobre los controles.

El evento crítico por excelencia, durante los videojuegos de realización, potenciación y actualización, se demarca claramente con un término: Game Over<sup>287</sup>. El tipo de compromisos emocionales que desencadena este evento del mundo del videojuego, sólo es superado por otro evento crítico derivado de las máquinas: el colapso del programa, un fallo radical del software, una suspensión del fluido eléctrico. O por un evento crítico del mundo social: la disolución de la posibilidad de continuar jugando el videojuego debido a que al jugador se le conmina a abandonar la actividad. El cese del juego por cualquiera de estos tres tipos de eventos es sustancialmente distinto al cese del juego como resultado de una decisión personal del videojugador, la última forma de clausura de la SVJ. En el primer caso estamos ante el punto final de una dinámica propia de los videojuegos. En el segundo caso, ante un estado particular de la interacción agente humano-no humano: el fallo de la máquina. En el tercer caso, ante una dinámica del mundo social que regula y modula en parte la vida de la persona que videojuega. En el cuarto, ante un evento del mundo del juego o del jugador. Toda SVJ puede ser estudiada como una extraordinaria y compleja red de eventos desplegándose en el tiempo irreversible. Tal como se ha indicado en este estudio, el primer y segundo tipo de eventos han sido codificados como “eventos temporales del mundo del videojuego” o *game event*; el tercero, como “eventos temporales del mundo social” o “*social event*” y el cuarto como “eventos temporales del mundo del juego o del jugador” o “*play event*”. Para este apartado del último capítulo de la tesis he seleccionado un conjunto de tramos de las once SVJ, es decir, las siete estudiadas en el capítulo anterior y las cuatro no considerada previamente. Estos tramos nos permitirán apreciar de manera un poco más precisa lo que, en el Capítulo VI se presentó de manera general y global.

---

<sup>287</sup>Game Over es un evento típico de videojuegos cuyas metas están circunscritas en la estructura derrota-victoria, tan básica y sencilla, frecuente en los videojuegos de realización y potenciación, pero más diluida o, francamente inexistente, en los videojuegos de actualización y virtualización.

### 1. Espectador y videojugador: los estados de la máquina son trasferibles

La confluencia máquina-videojugador deriva en circunstancias y elocuciones extrañas e inesperadas. En la SVJ120409, debido a que se me presenta un problema con una de las cámaras, le pido que me espere un poco. Entonces me dice “¿Me pauso?” (Figura 44 y Figura 44). Efectivamente se detiene por completo como si los estados de la máquina se hubieran transferido—de manera simulada- a sí mismo. Estamos ante una de las más singulares elocuciones self-pet. Pero sobre todo nos recuerda hasta qué punto estamos ante límites fluidos entre dos agentes en interacción.



Figura 44 SVJ120409 00:01:43 “Estoy pausado”



Figura 45 SVJ120409 00:01:44

Entre los 00:01:56 y 00:02:30 de la SVJ120409, debe detenerse a mirar televisión mientras yo ajusto una de las cámaras de video. Durante 34 s HMG se convierte en televidente (Figura 46). Permanece relativamente inmóvil y silencioso. No hay movimientos rítmicos de ningún tipo en su cuerpo y permanece quieto como si ver televisión hubiera absorbido todo movimiento corporal. En 00:02:15 hace un pequeño gesto (risa), dirigido a la cámara, en relación con lo que pasa en la televisión, pero rápidamente retorna a la posición estable de espectador que ve tv. Se aprecia un breve y suave balanceo y una exploración menuda de su mano en el bolsillo derecho del pantalón, sin dejar de atender lo que pasa en la pantalla, durante los 34s de espectador televisivo. Lo que debemos preguntarnos no es por qué no se advierten ese tipo de movimientos repetitivos, ReARM, cuando ve televisión, sino ¿qué hay en el videojugar que fuerza esta suerte de movimientos, mientras al ver televisión no? La respuesta obvia sería que para ver televisión no es necesario manipular

continuamente controles. Para videojugar, sí. Mi respuesta va a ser un poco más sofisticada y considerará dos partes. En esta explicación el orden causal se invierte. Mi planteamiento es el siguiente: debido a que el videojugador requiere manipular intensivamente los controles y porque realiza esas manipulaciones con restricciones variadas de tiempo y en circunstancias que alteran continuamente sus estados emocionales, requiere de estos movimientos periféricos y repetitivos para regular tanto los estados emocionales, dirigir y controlar las intenciones de juego, realizar manipulaciones operacionales correctas de conformidad con los análisis y comprensiones que, en el curso de la tarea, va alcanzando, y en medio del continuo y cambiante fluir de estados emocionales. Es decir, cuando ve televisión se mueve menos porque no necesita controlar el curso de la dinámica audiovisual y la frecuencia y ritmo de los cambios emocionales en el espectador de televisión (en virtud de las características del texto televisivo) es menor que ante la dinámica interactiva del videojuego. En ello reside la diferencia crucial.



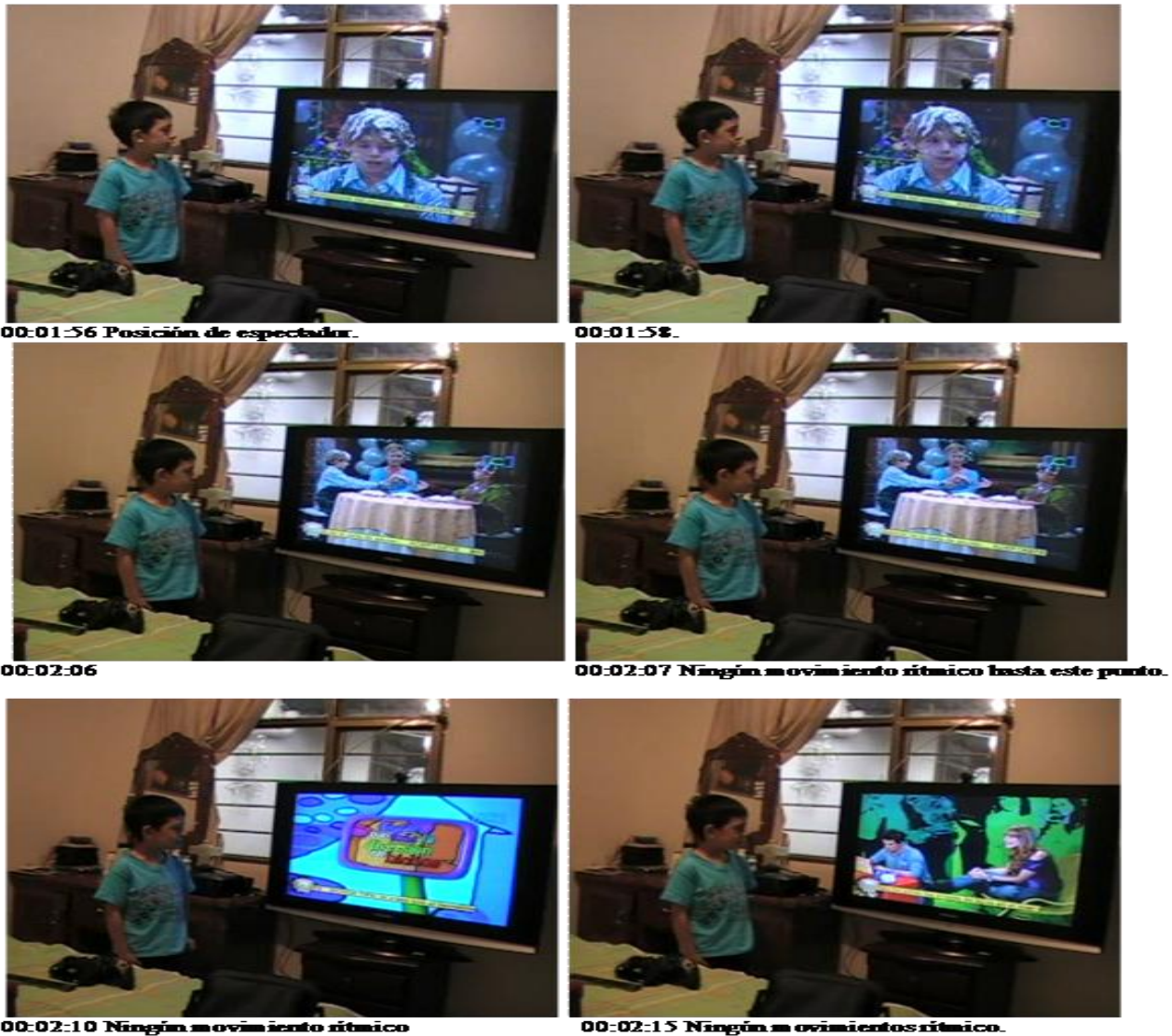


Figura 46

Pero la fase de espectador televisivo fue útil para realizar una segunda comprobación respecto al comportamiento corporal. En la SVJ120409, entre 00:02:31 y 00:05:58, es decir durante un poco más de dos minutos y medio, continúa observando televisión. Decido contabilizar algunos movimientos corporales realizados en ese lapso, periodo en el que enrolla un cable de videojuego y me asiste en algunas tareas de conexión previas a la filmación. Contabilizo el movimiento hacia arriba y hacia debajo de dedos ajustando cables, rascándose, palmoteando. Me interesa registrar la frecuencia de estos movimientos relativamente cercanos a los movimientos ReARM. En promedio, luego de examinar 132 movimientos repetitivos con la mano izquierda y 106 movimientos repetitivos con la mano derecha, y teniendo en cuenta únicamente los lapsos en que hay movimiento, encuentro que hizo 1,106 movimientos por segundo con la mano izquierda y 0,6 movimientos por segundo con la mano derecha.

Por supuesto, estas frecuencias no constituyen medidas rigurosas, pero ayudarán a comprender las dimensiones de la actividad corporal durante las SVJ. Luego, entre 00:07:24-41, es decir 17s, hace 52 movimientos de cintura (bailoteo, a un lado o a otro), es decir, 3,05 mov/s (Figura 47)<sup>288</sup>.



Figura 47

## 2. Manipular un control de videojuego: complejidades incrustadas

Hay actividades que las personas no podemos realizar simultáneamente, pues parecen incompatibles. Por ejemplo, tragar y hablar. Pero hay actividades que podemos realizar simultáneamente: caminar y hablar. Pero en determinadas circunstancias no podemos atender al mismo tiempo varias actividades, a menos que hayamos conseguido automatizar algunas de ellas. Cuando conversamos mientras caminamos, el acto de caminar procede automáticamente mientras prestamos toda nuestra atención a la conversación. Sin embargo, si caminamos sobre una cuerda floja o un borde riesgoso, caminar deja de ser una actividad automatizada para ocupar todo nuestro campo de atención mental. De este modo caminar deja de ser una actividad secundaria, automatizada o subordinada al acto

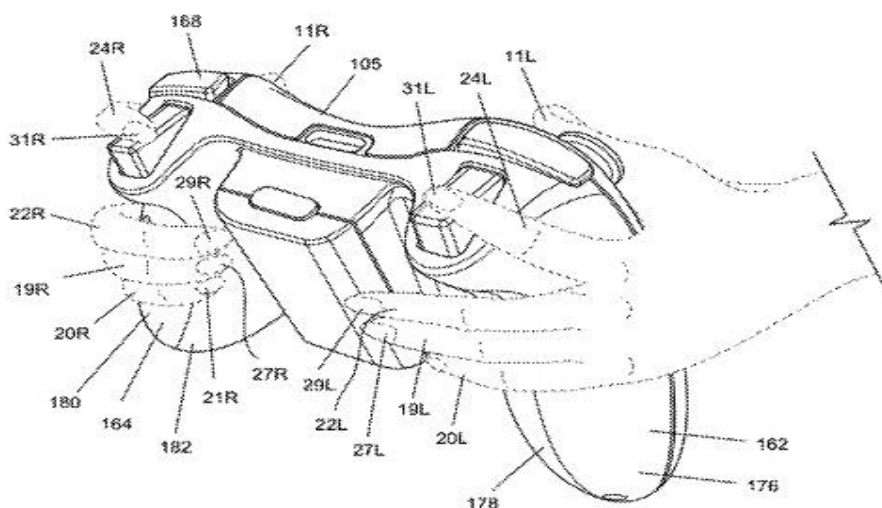
<sup>288</sup> Casi 7 movimientos por segundo alcanzó uno de los ReARM más intensos del estudio.

de hablar, para convertirse en la actividad central en la jerarquía de actividades. Videojugar supone varias actividades simultáneas: atender aquello que pasa en la pantalla de videojuego, atender y manipular los botones del comando, atender lo que pasa en el entorno inmediato de juego. Un videojugador diestro ya ha automatizado los procedimientos de operación manual del comando, de modo tal que puede prestar toda su atención a lo que ocurre en la pantalla, sin necesidad de estar chequeando continuamente los controles. Pero el aprendiz debe dividirse entre ambas actividades lo que limita sus posibilidades de coordinación y actuación sincronizada y *a tiempo*. Seguir con atención sostenida durante horas el devenir de un videojuego implica un compromiso emocional y un conjunto de disposiciones corporales sólo comparables con la tarea de conducir un vehículo en medio de denso tráfico. La atención y tensión se concentra en lo que pasa en la pantalla, pero la operación efectiva debe realizarse sobre el comando (Figura 48).



**Figura 48**

Pulsar un botón, halar una palanca, manipular secuencialmente palancas y botones, hundir simultáneamente varios botones durante algunos segundos, el movimiento de los dedos y manos sobre el control cableado de un videojuego es una auténtica danza que se asemeja al de los habilidosos acordeoneros o pianistas. El control de XBOX, la consola en que juega HMG, consta 14 mecanismos entre palancas, botones simples y botones integrados (Figura 49) Pulsar intermitentemente, pulsar de manera continua y sostenida, mover las palancas o, alternativamente, el botón complejo-cruz (situado en parte inferior del comando) en todas las direcciones, realizar combinaciones de todos estos movimientos es lo que permiten operar estas secuencias audiovisuales *comandadas* que son los videojuegos.



**Figura 49 El control o comando de XBOX.** Imagen tomada de [www.gamedynamo.com/images/galleries/photo/2264/microsoft-xbox-360-biometric-pressure-sensitive-controller-news-1.jpg](http://www.gamedynamo.com/images/galleries/photo/2264/microsoft-xbox-360-biometric-pressure-sensitive-controller-news-1.jpg). Consta dos palancas o joystick, un *pad* en cruz para direccionar, cuatro botones de funciones, un botón de inicio, un botón XBOX de guía, un botón de menú, dos gatillos (izquierdo y derecho) y dos pulsores para realizar saltos.

La pericia en el dominio del comando se puede verificar con dos indicadores *ecológicos* bastante fiables<sup>289</sup>: la estabilidad del comando mientras el videojugador lo manipula y el hecho de que videojuegue sin chequearlo visualmente (Figura 48). Durante la SVJ020410, mientras juega Mario Kart, videojuego de realización, de tiempos estrechos de ejecución, manipula con ambas manos el comando. En 74 segundos hace 78 pulsaciones con su pulgar izquierdo y 53 con el dedo corazón izquierdo<sup>290</sup>. El índice izquierdo, que sirve para apoyar y sostener el comando y afirmar el movimiento del dedo pulgar y el corazón, se agita 69 veces. El pulgar derecho permanece hundido duraderamente y HMG sólo pulsa con él 6 veces. El índice derecho sirve de apoyo al comando y lo usa dos veces para pulsar. Igual ocurre con el anular derecho, que permanece hundido de manera continua sobre uno de los botones en la parte frontal e inferior del comando, y sólo pulsa con él dos veces. Los dedos restantes en

<sup>289</sup> Un indicador *ecológico* ofrece información sobre el estado de un sistema a partir de la evidencia de su funcionamiento en *situación* o en relación con el *entorno*. Tonucci (1997), por ejemplo, encuentra que la calidad de vida de los niños en una ciudad moderna y su capacidad para acogerlos dignamente, puede identificarse apreciando la cantidad de niños que juegan y usan las calles. El número de usuarios de Facebook que permiten el acceso libre a sus páginas puede ser un indicador ecológico de percepción de seguridad mucho más fiable que una encuesta directa.

<sup>290</sup> Se considera movimiento a cualquier desplazamiento del dedo o la mano en cualquier sentido, con efectos funcionales sobre el videojuego. Cada cambio de posición de los dedos con efecto sobre el mundo del videojuego es considerado un movimiento. Nótese que el énfasis está no en el *movimiento en sí mismo*, sino en el hecho de que –para el videojugador– ese movimiento tiene *sentido* y *afecta* el devenir del videojuego. Un movimiento es una *operación* con *sentido* para el videojugador, implica un acto intencional.

ambas manos –en particular el meñique- sirven para asir el comando y apoyarlo para darle estabilidad al dispositivo.

La manipulación de los botones y palancas en los comandos considera ritmos y secuencias muy variadas<sup>291</sup>. En la SVJ120409 HMG desarrolla el videojuego GTA:SA, uno de actualización, de tiempos amplios de ejecución. En 63 segundos<sup>292</sup> realiza 50 movimientos de dedos con la mano derecha (todas pulsaciones sobre botones) y 73 movimientos con el dedo pulgar izquierdo (todos sobre la palanca del comando). Coordinar estos movimientos, sin mirar ni chequear los comandos, es el resultado de una larga y duradera experiencia de juego *situada y corporalizada*. No es posible conocer y reproducir estas secuencias de manipulación mediante un conjunto de instrucciones y consignas paso a paso (lógicas), sino a través del compromiso afectivo y emocional con la dinámica de eventos del mundo del videojuego (eventos) desplegándose de manera relativamente incierta en el tiempo irreversible. Por decirlo de otro modo, el mundo del videojuego *procura las consignas de la tarea en acto*.

Al hacer un seguimiento de las operaciones manuales sobre el botón en cruz (Figura 50) que consta de cuatro puntos de manipulación (norte, sur, este, oeste), se encuentra que 51 de las 73 pulsaciones son, básicamente, secuencias de repetición sobre un mismo punto: es decir, si se representan las pulsaciones como operaciones mediadas por comas, la forma predominante de manipular este elemento del comando es n (norte), n, n, n, s (sur), s, s, e(este), e, e, o (oeste), o, o... La mayor frecuencia de pulsaciones repetidas sobre un mismo punto es ocho y la menor, dos. Son poco frecuentes las pulsaciones que impliquen continuos saltos entre un punto del botón cruz y otro: por ejemplo, e, o, s... Las pulsaciones que implican tránsito de un punto a otro tampoco considera más de dos pasos: hay 22 pulsaciones *tránsito*. No hay tránsito hacia y desde la palanca o joystick. No hay, en esta secuencia, operaciones con otro dedo que no sea el pulgar derecho. Tampoco pulsaciones

---

<sup>291</sup> Los estudios sobre usabilidad e interacción hombre-máquina, consideran las relaciones entre la operación y manipulación de controles y su funcionalidad, una tarea de analistas, ingenieros y diseñadores. En principio lo importante es conjuntar posibilidades de operar manualmente los comandos y permitir un desempeño adecuado del dispositivo. La economía de las consolas pasa por mejorar la operación manual, aumentar la consistencia ergonómica del dispositivo y ampliar su *amigabilidad*. Los mandos inalámbricos primero y los comandos miméticos después profundizaron esta amigabilidad hasta disolver casi completamente las dificultades que entraña coordinar la manipulación sincronizada de múltiples botones.

<sup>292</sup> Entre 00:29:30 y 00:30:33.



continuas (tipo oooooo). En otras palabras, las manipulaciones con el dedo pulgar son veloces, pero relativamente simples: no parecen exigir combinaciones demasiado complejas.



**Figura 50**

En otra secuencia del mismo videojuego y durante la SVJ120409, HMG realiza en 64 segundos<sup>293</sup> los siguientes movimientos: hace 80 movimientos, de los cuales tres constituyen pulsaciones continuas (sostenidas) que comprometen 12 segundos<sup>294</sup>. No hay pulsaciones sostenidas combinadas, esto es, aquellas que implican oprimir simultáneamente dos o más botones distintos. Hubo una manipulación de la palanca y hubo las pulsaciones intermitentes y repetitivas se concentraron en el botón e. Hubo 13 pulsaciones de tránsito. Todos los botones del lado derecho del comando son manipulados con el pulgar derecho. Es decir, en esta secuencia se aprecia una mayor complejidad en el recorrido de los dedos y manipulación del comando: aparecen pulsaciones continuas, aunque no implican combinación de botones.

En general, el seguimiento y descripción de doce secuencias de operación sobre el comando de XBOX muestra algunos aspectos que vale la pena subrayar. Predominan los procedimientos de repetición sucesiva sobre un mismo botón o comando, es decir, movimiento tipo e,e,e,e. También son frecuentes, las pulsaciones intermitentes o repetidas, que van de un botón a otro; pero constituyen un procedimientos mucho menos frecuente que el anterior. Las pulsaciones continuas, sin combinación de botones, son una forma poco frecuente de operación manual del comando. Lo mismo que las pulsaciones sostenidas con un dedo de una mano y pulsaciones de repetición con un dedo de la otra mano sobre un mismo punto. Este último es un procedimiento que aprecié muchas veces, sin embargo, en los videojuegos de disparos.

La presencia o no de pulsaciones de repetición en un mismo botón, de pulsaciones de repetición que van de un botón a otro, de pulsaciones sostenidas en un mismo botón, de pulsaciones sostenidas en

---

<sup>293</sup>Entre 00:30:47 y 00:31:51.

<sup>294</sup>De dos, cuatro y seis segundos cada una.

varios botones o de pulsaciones sostenidas anudadas a pulsaciones de repetición, permiten advertir, en parte, la naturaleza y características de un videojuego *en ejecución*. La palanca juega un papel importante en los videojuegos que implican exploraciones y recorridos; hay botones que permiten manipular el visor, la mirilla o la cámara que registra el espacio simulado en el mundo del videojuego; en los videojuegos de combates, las pulsaciones de repetición que van de un botón a otro, o las pulsaciones sostenidas, son fundamentales para procurar movimientos y golpes claves contra los avatares adversarios.

Es interesante notar que mover hacia arriba y hacia abajo la palanca del comando, pulsar varias veces el botón A, pinchar de manera sostenida un conjunto de botones, parecen procedimientos simples. Lo interesante es que, como ocurre con todas las relaciones con máquinas informáticas y digitales, hay dos dinámicas extraordinariamente complejas que parecen concentrarse, de manera emergente, en estos dos tipos de movimientos: pulsar y halar. Halar y pulsar, hundir y tirar, son el final y el comienzo de, por un lado, los cálculos y análisis del sujeto respecto a la tarea y, por otro lado, los complejos cómputos de la máquina para proveer respuesta inmediata a la operación del sujeto y suministrar estados para la dinámica de interacción agente humano-no humano. De manera elemental, ese pulsar y halar resumen conjuntos coordinados de operaciones que deben hacerse a tiempo. Si en las tareas piagetianas es irrelevante examinar cómo el niño toma las piezas que opera durante el experimento, cuando se enfatiza un abordaje enactivo y situacionista sí es relevante. Entre otras, porque estas dinámicas sensoriomotoras parecen cumplir funciones de “disipación”, “preparación”, “celebración” y “administración emocional del fracaso y el éxito” allí donde es necesario actuar *a tiempo*. Coger los cubos, tomar las bolas, alzarlas, sopesarlas son componentes inestimables en el proceso de resolución de una tarea piagetiana, equivalentes a manipular los botones y palancas del comando en el curso de resolución de un videojuego. Pero rascarse la cabeza, patalear un poco, suspirar, tienen funciones de “disipación” de las emocionales que “perturban” la puesta en marcha de tal resolución. También hay movimientos orientados a acomodar el cuerpo y disponerlo para la tarea. Y hay otros que sirven para administrar o disipar las emociones derivadas del éxito y fracaso. Atribuirle funciones concretas a la dinámica corporal y elocutiva es una manera concreta de comenzar a hacerse cargo del problema contextual y situado de la cognición.

En síntesis, HMG manipula los elementos del comando del videojuego atendiendo con la mirada los eventos que se despliegan en el mundo del videojuego, y sin chequear el dispositivo de

control. Es decir, puede sostener dos actividades concurrentemente sin ningún problema. Otros niños menos expertos deben continuamente desplazar la mirada desde el control a la pantalla. Es posible que la relativamente compleja manipulación de los controles mientras se examinan los eventos del mundo del videojuego sea favorecida por una gramática relativamente simple en las condiciones de operación del dispositivo cuando desarrolla videojuegos de realización y potenciación con tiempos estrechos de ejecución: pulsaciones repetitivas sobre un mismo botón (es decir, operaciones tipo e,e,e,e), pulsaciones continuas o sostenidas sobre el mismo botón (operaciones tipo eeeee), y, menos frecuentes, pulsaciones que implican tránsitos de un botón a otro, o de un botón a las palancas, usando el mismo dedo (es decir, tipo e, a, e). Los videojuegos de actualización y los de realización o potenciación con TA de ejecución permiten combinatorias más elaboradas de operación de comandos, dado que los requisitos en el tiempo de ejecución son menos exigentes.

De esta manera, puede advertirse un doble patrón en la configuración de las operaciones manuales sobre los controles o comandos: mayor complejidad operación (combinatorias de botones y palancas más ricas) durante los videojuegos de TA de ejecución y en los videojuegos de actualización; menor complejidad operacional (pocas combinaciones de botones y movimientos repetitivos sobre un mismo elemento del dispositivo de control) durante los videojuegos de TE de ejecución.

### **3. Eventos del mundo del videojuego y actividad del videojugador: elocuciones self-get y emociones**

Como he podido establecer a lo largo de este estudio, la unidad básica de análisis es *el evento*. En torno a los *eventos* es posible comprender las derivas de una cognición situada y corporalizada, desplegándose en el tiempo irreversible. En el siguiente apartado presento las diferentes combinatorias y modos en que la interacción entre eventos del mundo del videojuego y actividad del videojugador (eventos del mundo del jugador/juego) se configura. Las distinciones que introduzco en este apartado pueden facilitar mucho más futuros trabajos de análisis y seguimiento de ejecuciones de videojuego en términos situacionistas.

Como he señalado reiteradamente en las SVJ el videojugador debe atender la resolución de un conjunto de problemas para los cuales no es posible contar con una comprensión completa y anticipada de los mismos. Esta condición, la imposibilidad de hacerse a una comprensión lógica previa del problema en curso, explica la índole particularmente ruidosa, corporalizada y situada de esta cognición,



una cognición densamente atravesada por requerimientos de regulación emocional, ajuste continuo a los resultados obtenidos momento a momento, examen de alternativas con importantes restricciones de tiempo y desarrollo de tentativas a partir de meros indicios.

Para explicar las relaciones entre actividad elocutiva y sus funciones regulatorias de la actividad cognitiva y emocional durante la actividad de videojuego es preciso referir la índole de algunos de los tipos de eventos de juego que se presentan durante el desarrollo del videojuego. Los eventos del jugar, *play event*, sólo se presentan en los estados *juego*, es decir aquellos en que tanto la máquina y como el videojugador están activos e interactuando. Para examinar este aspecto particular, el de las relaciones entre actividad elocutiva y práctica de videojuego durante los estados 1:1, es necesario establecer un conjunto de distinciones que privilegian el punto de vista del videojugador. Es decir, cada una de las distinciones planteadas en este apartado refieren tanto a la actividad del videojugador como al modo en que los eventos del mundo del videojuego se le presentan o emergen en el tiempo irreversible.

Los eventos del mundo del videojugar (*play event*), es decir, aquellos que resultan de la actividad del videojugador consideran cinco tipos, de acuerdo con los resultados de la actividad intencional y orientada hacia una meta en el videojugador: los principales son los eventos resolutorios (E-R), no resolutorios o fracasos (E-F) y de evitación (E-E). Adicionalmente, hay eventos del mundo de juego que devienen, por decirlo de un modo simple, eventos de trámite (E-T). Esto es, no entrañan un desafío importante para el videojugador, y su dominio sobre ellos ha alcanzado un grado significativo de automatización<sup>295</sup>. Cuando se alcanza pleno dominio del videojuego, en particular en videojuegos de realización, de potenciación y en ciertos pasajes de videojuegos de actualización, los videojugadores pueden derivar hacia prácticas de exploración y experimentación del videojuego, esto es, imponerse retos no previstos por el videojuego (p.e., resolverlos en el menor tiempo posible) o comenzar a investigar rutas, recursos, trucos, procedimientos alternativos para resolver el juego ya dominado. El *experto* se transforma entonces en *virtuoso*<sup>296</sup>. Siempre es posible extraer, en un

---

<sup>295</sup> Por supuesto, todo evento del mundo del videojuego puede constituir para el videojugador, esto es, en el mundo del juego, un evento-desafío o problema. Para el videojugador bisoño el proceso sencillo de movilizar un personaje de un lugar a otro al comenzar un videojuego puede constituir un problema significativo. Para el videojugador experto, en cambio, algunos problemas del videojuego que apenas un mes antes resultaban verdaderos desafíos, se convierten –conforme aumenta su dominio y pericia– en eventos de trámite. Transformar un videojuego plagado de eventos-desafío en otro plagado de *eventos de trámite* constituye la manifestación del pleno dominio del videojuego.

<sup>296</sup> Para una aguda reflexión sobre la excelencia exquisita del trabajo virtuoso ver Sennett (2009) y lo que había en el proyecto ilustrado de Diderot, la Enciclopedia, de puesta a punto y en pie de igualdad para el trabajo artesano y oficios

videojuego plenamente dominando, rendimientos virtuosos, explorando dimensiones que exceden, de lejos, la pura resolución del videojuego. En estos casos estamos ante un Evento-Experimental (E-Ex). También se puede experimentar con ciertos eventos del mundo del videojuego para los cuales no se tiene pericia: en algunas ocasiones los videojugadores disfrutaban fracasando, una y otra vez, en un pasaje específico del videojuego. En resumen, frente a un evento del mundo del videojuego (*game event*), el videojugador puede resolverlo, fracasar (no resolverlo), evitarlo (eludirlo), tramitarlo de manera rutinaria o experimentar (explorar).

Pero, a su vez, los eventos del mundo del videojuego (en la pantalla) pueden resultar, para el videojugador, eventos previstos, imprevistos y buscados. Los eventos *previstos* (P) corresponden, de manera exacta, a aquellos respecto a los cuales el videojugador se ha hecho a una comprensión lógica y mental anticipada<sup>297</sup>. La posibilidad de anticipar deriva de experiencias previas de videojuego en que el videojugador ha experimentado con *ese* (tipo de) evento o ha podido inferirlo. Los eventos imprevistos constituyen *accidentes* (A) y toman por sorpresa al videojugador. Los eventos *buscados* (B) son aquellos en que el videojugador puede realizar todas las operaciones necesarias para que el evento emerja, aparezca y se desarrolle en el curso del videojuego<sup>298</sup>.

De esta manera, el centro de la SVJ, constituido por los estados de interacción 1:1 o estados *juego* (jugando y ajustando), puede ser descrito y tratado, desde la perspectiva del videojugador, como una sucesión de éxitos, fracasos, elusiones, experimentaciones y tentativas orientadas a hacer que ciertos eventos ocurran. De acuerdo con esta sencilla diferenciación habría interacciones entre eventos del mundo del videojuego (*game event*) y el mundo del videojugador/videojugar (*play event*) que procuran un *estado derivado* de la interacción<sup>299</sup> (ver Tabla 373).

---

manuales respecto a las actividades intelectuales. Subrayar lo que hay de virtuoso en una actividad denostada y despreciada como el videojugar quizás sea un modo de ponerse en sintonía con impulsos y pretensiones centenarias. Sennet examina las transformaciones históricas del concepto y las tensiones que, respecto al advenimiento de las máquinas, albergan una visión ilustrada y una romántica del trabajo artesano. Si hoy tenemos reservas para encontrar virtuosismo en la manipulación de las máquinas es porque, aún hoy, la visión romántica cierne su manto de dudas sobre la máquina, destacando su inhumanidad.

<sup>297</sup> Nótese que, en general, conforme avanzan, los videojugadores pueden adquirir comprensiones lógicas de eventos del videojuego por venir, pero la comprensión y anticipación general de un videojuego sólo se consigue tras su completa exploración.

<sup>298</sup> La diferencia entre un evento previsto y uno buscado reside en que en el segundo la actividad del videojugador hace que emerja; en el primero, el videojugador lo anticipa, pero –por decirlo de alguna manera– no resulta de la actividad intencional del videojugador.

<sup>299</sup> Es decir, aquí se comprende de manera exacta por qué sostengo que hay inte(re)acción –como sugiere –, pero también interacción: el videojugador, independientemente de la mediación técnica, interactúa con los eventos del mundo del videojuego.

Game event  $\leftrightarrow$  Play event  $\rightarrow$  *estados derivados de la interacción*

Lo relevante en este estudio es que los estados derivados de la interacción no son, en sentido estricto, estados del videojuego ni del videojugar sino, sobre todo, una reconfiguración mental y un nuevo estado del jugador respecto al desarrollo del juego, una nueva tonalidad emocional con el videojugador experimenta el mundo del videojuego debido a un eventual quiebre o microrruptura del curso del juego. El dolor del fracaso está aunado a la conciencia de que debe empezar de nuevo o de que está a punto de perder si vuelve a fallar; la excitación del éxito está asociada a la confirmación de que, efectivamente, está avanzando en el juego y de que ha superado una fase complicada. Es aquí donde adquiere todo sentido el tipo de actividad elocutiva y comportamiento corporal que el videojugador pone en marcha mientras videojuega: los estados derivados de la interacción implican la continua reconfiguración del mapa y representación mental de la marcha del juego, incluyendo compromisos emocionales y afectivos de toda índole.

Imaginemos por un momento a un videojugador que encara un evento-A. El evento-A puede resolverse, eludirse (evitarse) o, en último término, padecerse. Pero también puede convertirlo en objeto de experimentación. Al evitarlo, el evento-A se transforma en No A. Al resolverlo, el evento A se transforma en un problema superado. Al padecerlo, se vive como frustración. Al convertirlo en objeto de experimentación (por ejemplo, decidir que va a disfrutar con la caída del avatar a un precipicio, una y otra vez) deriva en cierto disfrute inesperado. Cada uno de estos estados derivados de la interacción con el evento A pareciera comprometer un tipo distinto de registro emocional y conduce una representación diferente del estado de desarrollo y ejecución del juego, y del paisaje del mundo del videojuego, análogo al momento en que el personaje vareliano pierde su billetera.

A continuación se relacionan los eventos del mundo del videojuego (**Accidente**, **Buscado** y **Previsto**) con los del mundo del juego (**Evento-Resuelto**, **Evento-Fracaso**, **Evento-Eludido**, **Evento-Trámite** y **Evento-Experimentación**) y los estados derivados de la interacción (Tabla 373).

	<b>Tipo Evento del mundo del videojuego (A, B, P)</b>	<b>Tipo de Relación del Videojugador con el Evento del Mundos del Videojuego (R, E, F, T, Ex)</b>	<b>Tipo de estado derivado de la interacción (game-play event)</b>
1.	<b>TIPO A: Accidente No Previsto</b>	Tipo R: Resuelve el Accidente	Evento A-R: El videojugador consigue resolver una situación inesperada (Evento-R, resolución)
2.		Tipo E: Evita el Accidente	Evento A-E: el videojugador consigue transformar un Evento Tipo A en Tipo No A (Evento E, evitación), que permite continuar el juego.
3.		Tipo F: Fracasa, no consigue resolver el accidente	Evento A-F: el videojugador no consigue transformar el Evento A en E o en R. Fracasa.
4.		Tipo Ex: Consigue convertir el Evento A en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento A-Ex: el videojugador transforma el Evento A en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.
5.		No puede convertirse en un evento de trámite.	_____
6.	<b>TIPO B: Evento Buscado</b>	Tipo T: Consigue continuar tras avanzar, tramitar, el evento B	Evento B-T (evento buscado, se transforma en evento de trámite)
7.		Tipo F: Fracasa o no resuelve el Evento B	Evento B-F: el videojugador no consigue resolver el Evento B y fracasa.
8.		Tipo Ex: Consigue convertir el Evento B en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento B-Ex: el videojugador transforma el Evento A en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.
9.		Tipo E: Dado que es un evento buscado, sólo en ocasiones muy peculiares es evitado.	Evento B-E: el videojugador transforma el Evento E en un evento evitado, busca atajos, lo abandona para tratar con otro procedimiento.
10.		Tipo R: Resuelve el Evento.	Evento B-R: el videojugador transforma un Evento B en un evento resuelto.
11.	<b>TIPO P : Evento Planeado, Previsto o Anticipado</b>	Tipo R: Resuelve el Evento Tipo P	Evento P-R: el videojugador resuelve el evento previsto, anticipado o planeado.
12.		Tipo B: Transforma el Evento P en No P (evitándolo)	Evento P-E: el videojugador transforma el Evento Tipo P en Tipo No P (Evento E, evitación) y continúa el juego.
13.		Tipo F: Fracasa o no resuelve el Evento tipo P	Evento P-F: el videojugador fracasa al operar el evento Tipo P.
14.		Tipo T: Evento de Trámite.	Evento P-T: el videojugador transforma el evento P en evento de trámite, y continúa el juego.
15.		Tipo Ex: Consigue convertir el Evento P en una oportunidad de experimentación y exploración.	Evento P-Ex: el videojugador transforma el Evento P en un evento experimental y de exploración, abandonando transitoriamente los fines instrumentales del videojuego.

**Tabla 373** Eventos mundo del videojuego -mundo del jugador y estados derivados de la interacción (mundo del videojuego-mundo del videojugador, game-play event)

#### 4. Dirección de la intencionalidad y funciones de la actividad elocutiva en la práctica de videojuego: análisis de dos fragmentos de Situación de Videojuego

Searle (1999) ha establecido una distinción particularmente útil respecto a los actos de habla y su teoría de la intencionalidad (Searle, 1999, págs. 148-152): hay los actos de habla *asertivos*, cuya dirección va de la palabra del hablante al mundo (*word-to-world direction of fit*), operan como constataciones y verificaciones (verdadero/falso). Hay actos elocutivos cuya dirección va del mundo a la palabra (*world-to-word*), en tanto expresión de deseo, de requerimientos, de órdenes, de deberes y obediencia. Se trata de actos de habla *directivos*. Hay los actos de habla *compromisivos*, cuya dirección va del mundo a la palabra del hablante (*world-to-word*), implican la promesa de hacer algo. Y hay actos de habla sin ninguna dirección o *expresivos*, como cuando se agradece o se celebra o se rinde homenaje.

Podemos encontrar en la práctica del videojuego actos de habla o actividad elocutiva cuya dirección va de la palabra del videojugador al mundo del videojuego, esto es, se ajustan, describen, explican, reaccionan, constatan el mundo del videojuego. Son elocuciones *asertivas*. Se actúa y procede como si se confiara, creyera y verificara el mundo del videojuego. En estos casos, las elocuciones del videojugador parecen obedecer y responder a las demandas y regulaciones que define el mundo del videojuego. Pero hay otras elocuciones en que, por el contrario, el sujeto intenta un tipo de compromiso transformador del mundo del videojuego: aquí el sujeto ordena, opera acuerdos, intenta modificar y dirigir el mundo del videojuego o se compromete a superar la máquina, o vencer y resolver el problema de videojuego en la siguiente tentativa. Es decir, se aprecian elocuciones de compromiso y directivas vehementemente expresadas. Y finalmente, hay actos elocutivos sin dirección, puramente expresivos, en que el videojugador elogia o califica el videojuego, evalúa su propio desempeño o manifiesta su agotamiento y cansancio. Sólo si uno entiende que las elocuciones de los videojugadores son portadoras de una intencionalidad orientada a transformar y afectar el mundo del videojuego y del juego puede comenzar a comprender y situar la importancia capital de la actividad elocutiva en la SVJ.

Es posible usar estas distinciones para comprender la dirección y función regulatoria de la actividad elocutiva en el curso de la SVJ en relación con los diferentes tipos de eventos mundo del videojuego-mundo del juego (game-play event). Para ello presento un conjunto de fragmentos de una SVJ, registrada y filmada en el 2 de abril de 2010. En la SVJ participa HMG. La SVJ se desarrolla

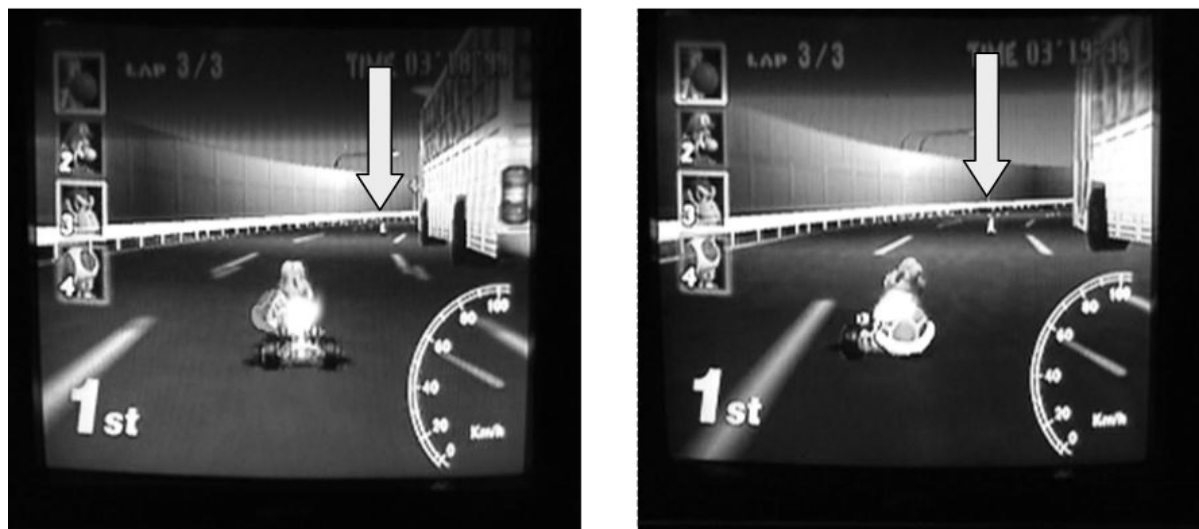
entre las 3:56:42 pm y 05:33:00 pm, durante 96 minutos y 18 segundos. Para la presentación de la evidencia se hace necesario articular la argumentación con la presentación de los fotogramas de la SVJ, de modo tal que no deberían leerse como simples ilustraciones de apoyo a la argumentación, sino como elementos constitutivos de la misma.

HMG ejecuta un videojuego de Realización, esto es, un videojuego en que el videojugador debe hacer continuamente elecciones (tomar a la derecha, tomar a la izquierda, acelerar, desacelerar, cambiar de dirección, topar con un objeto, evitar un objeto). Todos los videojuegos consideran este tipo de operaciones de elección, pero hay videojuegos en que predomina casi exclusivamente la práctica de *hacer elecciones* en tiempos muy restringidos<sup>300</sup>. Los videojuegos de peleas o los de carreras son, frecuentemente, videojuegos de este tipo. El videojuego jugado por HMG es Mario Kart 64 (Nintendo EAD, 1996) para XBOX 360. En los dos fotogramas pueden advertirse distintas estructuras de tiempo convergiendo en la SVJ: está el tiempo georreferenciado y social (fecha, hora y lugar en que se desarrolla la actividad de juego); pero –además– está también el tiempo de la SVJ<sup>301</sup> que usa el investigador para cuantificar y situar los eventos. Pero en el mundo del videojuego también se incluyen modos de recreación del tiempo: por ejemplo, Mario Kart 64 considera un cronómetro interno que puede apreciarse en la parte superior derecha de los fotogramas. Ver, por ejemplo, Fotogramas 1, en que se registra 03:19:88 (minutos, segundos, centésimas de segundo).

---

<sup>300</sup> Vale la pena recordar que los videojuegos de realización consideran dos modalidades: aquellos en que hay restricciones muy fuertes de tiempo para realizar las elecciones y aquellos en que no hay restricciones de tiempo o son bastante laxas. Operar contra el tiempo es lo que convierte una tarea abarcable y tratable en términos lógicos (anticipable) en una tarea particularmente exigente. Hacer elecciones *rápidas, instantáneas*, difiere de hacerlas contando con mucho tiempo para realizarlas.

<sup>301</sup> Por ejemplo, el juego se desarrollo el sábado 2 de abril de 2010, esto es, un periodo no escolar. Toda suerte de regulaciones, privilegios y concesiones sociales le permiten al niño HMG jugar durante un poco más de una hora y media, en una máquina de videojuego propia y en su cuarto.

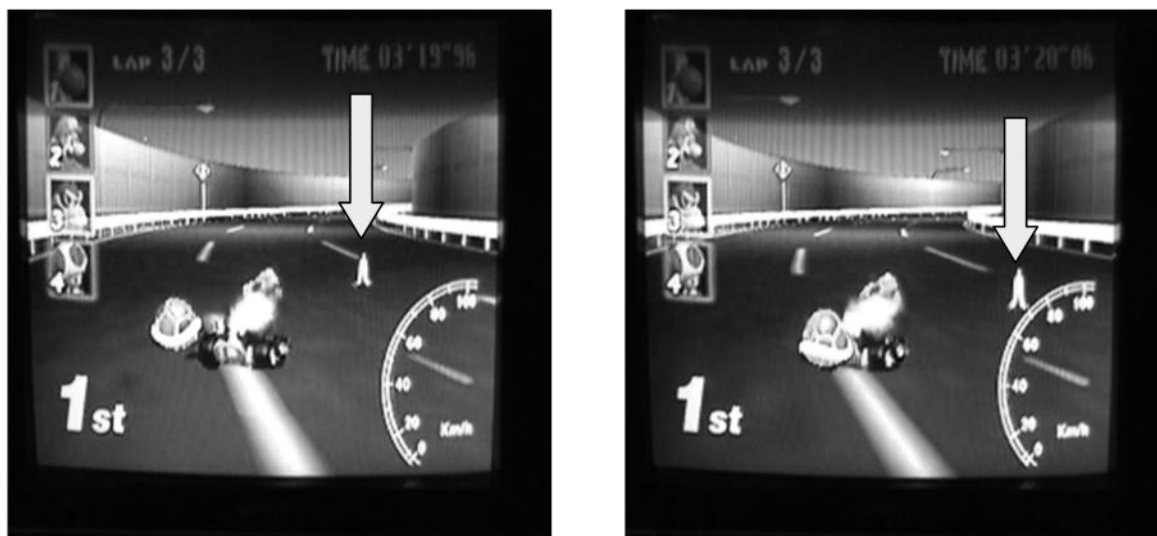


Fotogramas 1 SVJ020410. 00:05:59 (h:m:s) 00:06:00

HMG conduce su avatar (yoshi, un pequeño dinosaurio) y lidera la carrera. El primer fotograma corresponde a un pasaje de trámite (Evento T). Sin embargo, se puede apreciar al fondo un objeto, una cáscara de banano (destacado con una flecha en el fotograma). El videojugador debe controlar su avatar y evitar pasar sobre el banano (una trampa). Estamos ante un Evento A que el videojugador debe transformar en un evento No A, es decir, un evento E (evitación). En este caso, el evento A (cáscara de banano) podría derivar en evento A-E o A-F<sup>302</sup>, dependiendo de las elecciones que realice el videojugador.

---

<sup>302</sup> Nótese que el evento A no puede derivar hacia Evento A-R, pues no se trata de un evento que se resuelve o, dicho de otro modo, se trata de un evento cuya resolución consiste en evitarlo. Hay múltiples casos de Eventos A que pueden entrañar resoluciones.



Fotogramas 2 00:06:00 + (unas décimas de segundo después). SVJ 00:06:00++

Unas centésimas de segundo después de los Fotogramas 1 (ver Fotogramas 2), HMG realiza la siguiente elocución: “¡Ay, mamá!”<sup>303</sup>. Es una elocución que pronuncia unas fracciones de segundo antes de que su avatar tope con la cáscara de banano. Mientras exclama, HMG maniobra su avatar para evitar topar con la cáscara de banano transformando un evento A en No A (o Evento E). Esta elocución viene acompañada de una pequeña tensión del cuerpo (tira el cuerpo hacia atrás y un lado) en un movimiento que semeja el del avatar en el espacio del videojuego<sup>304</sup>. La elocución -acompañada de los reacomodos corporales y la operación de control sobre los comandos del videojuego- parece expresar y, al mismo tiempo, regular las emociones derivadas del evento A y permite una rápida adaptación a la pequeña tarea de maniobra. Pronunciada unas fracciones de segundo previas al evento A, esta elocución self-get pareciera venir del mundo del videojuego hacia el mundo del videojugador, esto, hacia las condiciones de operación de los comandos y el control del videojuego. Es decir, afecta y se articula a las intenciones y acciones del jugador. Puede reconocerse en HMG un importante nivel de excitación cuando ve aproximarse, en fracciones de segundos, el evento A (cáscara de banano), de ahí la necesidad de inhibir o controlar la excitación<sup>305</sup> para poder operar y resolver con eficiencia el evento

<sup>303</sup> En este caso la elocución *¡ay, mamá!*, en la que el videojugador –proyectado en el mundo del videojuego- grita dado que ha estado a punto de caer en una trampa del videojuego, constituye una elocución self-get.

<sup>304</sup> Este movimiento, ReAcomodo Corporal Menor (RAM) compensa, con el cuerpo físico, el movimiento que el videojugador hace en el espacio virtual del videojuego: le hemos denominado RAM compensatorio.

<sup>305</sup> Como se recordará este estudio ha permitido establecer varios mecanismos claves de regulación de la emoción y de los estados de excitación en el curso del videojuego. El primero son los reacomodos corporales menores (ReARM), que constituyen movimientos repetitivos, de alta frecuencia, situados en lugares específicos del cuerpo. En segundo lugar están los ReARM operativos, esto es, los movimientos ejercidos con los dedos y la manos sobre los comandos del videojuego:



crítico. En este caso, el mundo del videojuego (Evento A) dirige la acción del videojugador y pareciera gatillar, entre otras, una elocución que, por decirlo de algún modo, *proviene del mundo del videojuego* y se dirige hacia el *mundo del juego y del jugador*.



Fotogramas 3 00:06:01



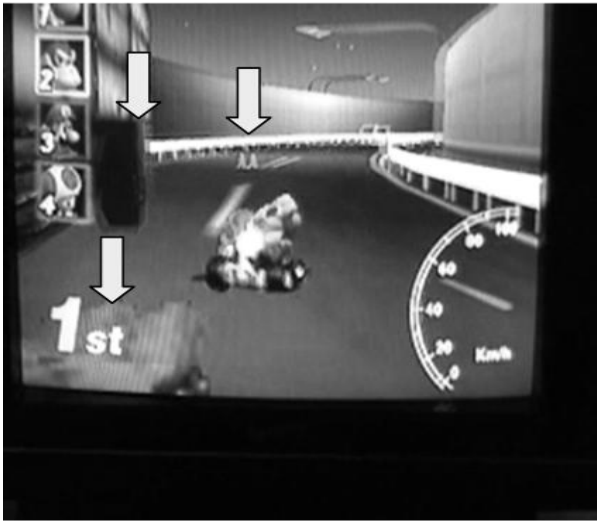
00:06:01+

Unas centésimas de segundos después de la elocución, el Evento A se ha transformado en No A (Evento de Evitación), y una fracción de tiempo después, en los Fotogramas 3, apreciamos cómo se desarrolla un conjunto de eventos T (de trámite). HGM ha sabido sortear el evento A.

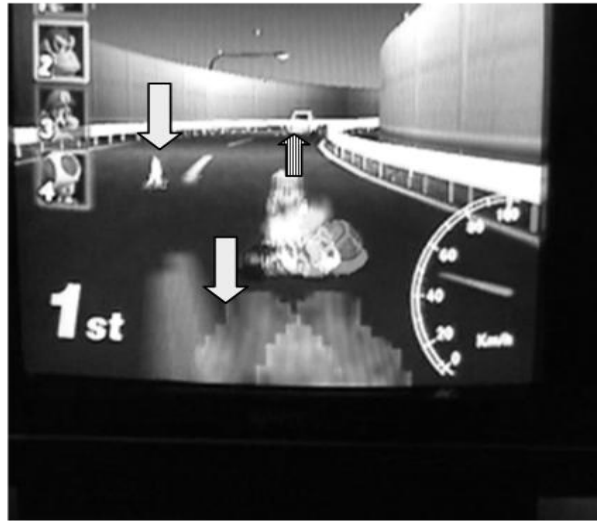
A continuación examinaré otro fragmento de la SVJ. El jugador controla su avatar en los Fotogramas 4. Es un momento crítico en que hay tres Eventos tipo A convergiendo (ver flechas en dirección de arriba hacia abajo en los Fotogramas 4): hay una cáscara de banana en la trayectoria, acaba de sobrepasar un camión y un avatar competidor (Donkey Kong, un mico) está a punto de sobrepasarlo. Hay también un evento tipo B: busca alcanzar y sobrepasar un vehículo que avanza hacia adelante (ver flecha en dirección de abajo hacia arriba en los Fotogramas 4).

---

operar los comandos regula la excitación del videojuego, tanto así que es frecuente encontrar lo que he denominado operaciones sobre los comandos del videojuego sin efectos sobre el mundo del videojuego, esto es, movimientos repetitivos de pulsación de los controles aunque tales movimientos no tengan efectos sobre el desarrollo del videojuego. En tercer lugar, están las elocuciones self (self-get, self-pet, self-set), sobre todos las self-get y self-pet, fuertemente articuladas a estados de videojuego en que máquina y jugador están interactuando activamente.



Fotogramas 4 00:06:07



00:06:07+.

Posteriormente consigue avanzar y evitar al menos dos de los eventos críticos: la trampa de la cáscara de banana y la presencia del competidor. Es decir, en los Fotogramas 5, los eventos A se han convertido en Eventos T, tras evitarlos (Eventos E o Eventos No A).



Fotogramas 5 00:06:08.



00:06:10.

En 00:06:10+ (ver Fotogramas 6) pronuncia una elocución que adquiere todo su sentido en relación con la situación específica de juego. En el fotograma 11 se aprecia cómo HMG conduce su avatar, e intenta superar a un vehículo que se mueve en la misma dirección: se trata de un evento B y de trámite (ver flecha en dirección abajo hacia arriba). Pero unas centésimas de segundo después, Donkey Kong intenta superarlo por el margen derecho. Estamos ante dos Eventos A: por un lado, se aproxima un vehículo en sentido contrario, y –por otro lado–, el competidor está a punto de superarlo. En ese

momento, entre el fotograma 11 y 12, pronuncia la siguiente elocución: “Por si me pasa”. Aquí quiere decir básicamente lo siguiente: “tengo este caparazón verde –un arma- por si mi competidor, el mico, me sobrepasa. Es decir, el Evento A<sub>1</sub> (competidor a punto de sobrepasarlo) puede convertirse en Evento F (es sobrepasado) o R (Resuelve), pero no puede transformarse en un Evento E (No A, evitado). La resolución implica dispararle al contendor el caparazón de la tortuga y retrasarlo: pero para ello debe tomar decisiones muy rápidas y coordinar los movimientos adecuados sobre los comandos para conseguir dirigir el arma contra su contendor. Pero al mismo tiempo debe hacerlo aprisa y evitar que ocurra el Evento A<sub>2</sub> (camión a punto de colisionar), esto es, deberá transformar el Evento A<sub>2</sub> en Evento E (No A). En otras palabras: HMG deberá transformar el Evento A<sub>1</sub> (contendor a punto de rebasarlo) en un evento P-R (previsto y resuelto), esto es, dispararle el caparazón verde, acertar y rebasarlo.

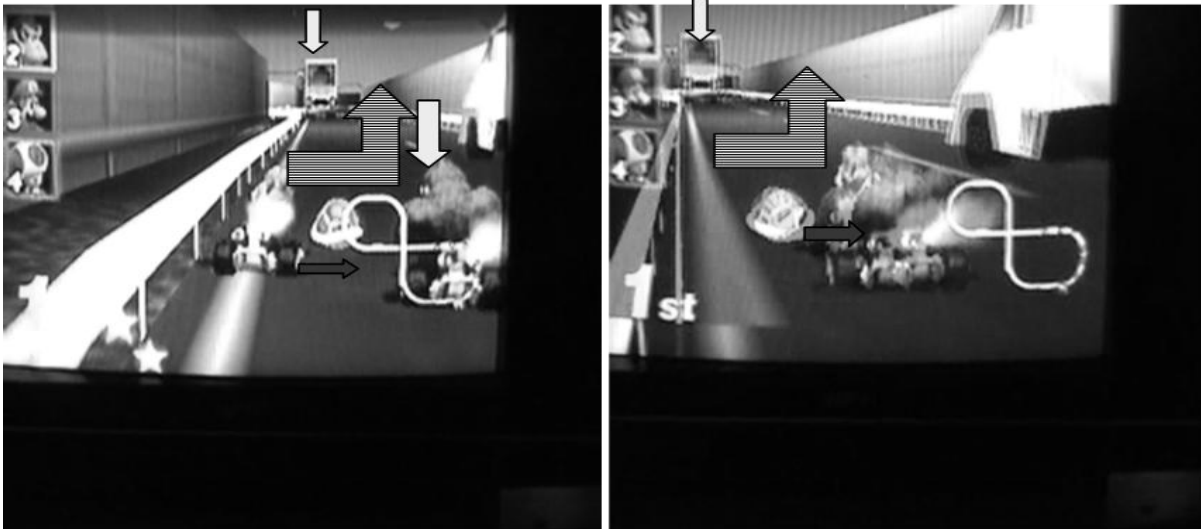


Fotogramas 6 00:06:10



00:06:12

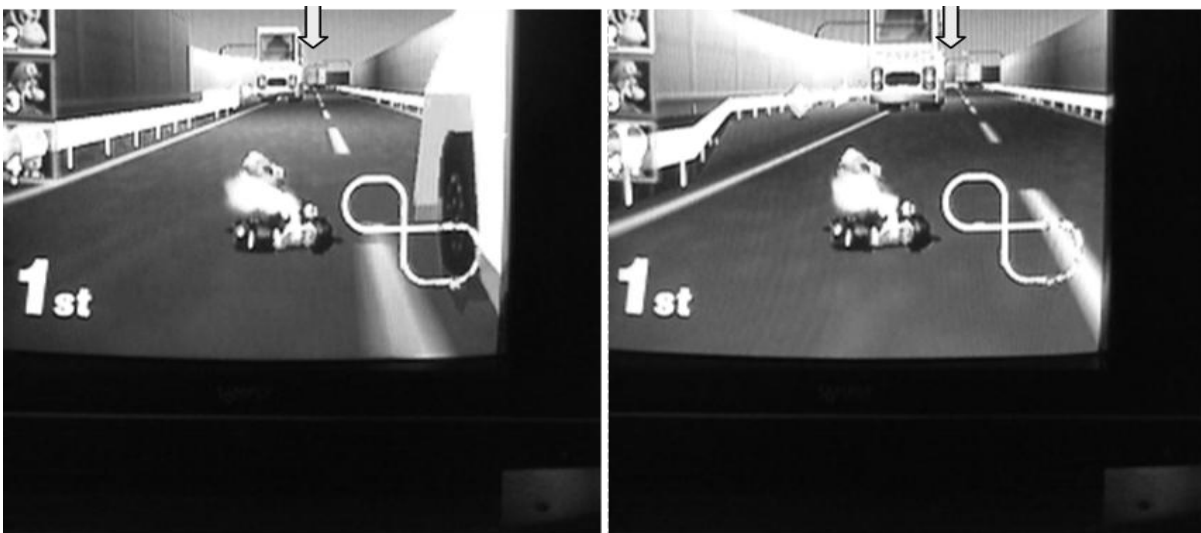
En los Fotogramas 7 consigue transformar el Evento A<sub>1</sub> en Evento P-R: unas centésimas de segundo después de la elocución, HMG maniobra su avatar, consigue abatir a su contendor con el caparazón verde, y rebasarlo (ver flecha en dirección derecha-izquierda y hacia arriba). Pero el evento A<sub>2</sub> continúa latente.



Fotogramas 7 00:06:12+ Manipula el arma

00:06:13 Abate al contendor.

Tras conseguir finalmente superar al contendor está en mejores condiciones de transformar el Evento A<sub>2</sub> en Evento E (No A), eludiendo el camión a los 00:06:14+ de la SVJ (ver Fotogramas 8). Al final consigue efectivamente evitar la colisión.



Fotogramas 8 00:06:13

00:06:14

Lo relevante en este segundo fragmento de SVJ es tanto la *dirección* de la elocución como su función. Mientras la primera elocución (¡Ay, mamá!), por decirlo de un modo, se subordina a las prescripciones del mundo del videojuego (va del mundo del videojuego a la acción del videojugador), constata una condición dada, deviene *asertiva*; en la segunda (“Por si me pasa”), HMG ejerce dominio planificado y anticipatorio sobre el mundo del videojuego, es decir, la elocución parece moverse del mundo del videojugador (y del juego) hacia el mundo del videojuego, esto es, deviene *directiva*.

Adicionalmente, HMG pronuncia la elocución como un *comentario*, como si *pensara en voz alta*, a diferencia de la primera en que exclama, casi grita. Si hubiera que decirlo de un modo simple: mientras en la primera elocución hay una suerte de expresión/inhibición de las emociones, en la segunda, HMG declara una idea, la elocución no constituye un recurso de control/inhibición de emociones. Aunque ambas elocuciones se pronuncian en relación con eventos que ocurrirán en el futuro inmediato (centésimas de segundos después), tanto la *dirección* de la intención como la función, respecto a la textura emocional del momento de juego, son distintas.

El estudio de la actividad elocutiva en las SVJ nos ha permitido comprender que las elocuciones pueden diferenciarse atendiendo a los siguientes aspectos: 1) la orientación temporal de la elocución respecto a los eventos de la SVJ [elocuciones que se mueven en el corredor pasado(inmediato)→presente, en el presente inmediato, o en el corredor presente →futuro (inmediato)], 2) la orientación de la intención (mundo del videojuego→mundo del jugador o juego; mundo del jugador (o del juego)→mundo del videojuego; y elocuciones expresivas, sin orientación); 3) las referencias a la SVJ (self-get, self-pet, self-set; referida al videojuego; no referida al videojuego); y 4) la función de la elocución respecto a la textura emocional de la práctica de juego (inhibición emocional para permitir el control operativo del juego, estímulo emocional para energizar la operación del juego, comentario de evaluación y planificación para orientar la actividad de juego). Es posible describir y comprender con un grado de detalle bastante fino el lugar que ocupan la actividad elocutiva y, por supuesto, el comportamiento corporal durante la transformación y operación de los eventos de la SVJ, y en particular, aquellos que vinculan el mundo del videojuego y el mundo del videojugador. Al examinar las relaciones entre eventos es posible concederle a la actividad de juego una significativa fuerza creativa allí donde un observador demasiado escéptico sólo encontraría acciones gatilladas por la arquitectura del videojuego y sus contenidos. Contar con instrumentos teóricos y técnicos para hacernos a buenas descripciones de lo que pasa cuando se videojuega y atender la práctica real y concreta del videojugar, y no sólo los contenidos del videojuego o las acciones y opiniones del videojugador antes, durante y después de jugar, puede ayudarnos a entender cómo, en torno a los eventos del videojuego se articula una reunión variopinta y harto compleja de fenómenos y procesos que justamente resultan particularmente eficientes, en tanto juntan, aglutinan y entrecruzan lo que en los análisis convencionales ha aparecido, durante mucho tiempo y por desgracia, separado, disectado y desarticulado.

La que presentamos es una muy pequeña muestra del tipo de relaciones que el análisis detallado y en pequeña escala de la práctica de videojuego puede ofrecernos. La ruidosa actividad de videojuego, rica en elocuciones, parece desempeñar un papel importante en la regulación emocional necesaria para operar los comandos y para adelantar anticipaciones, afectando —en el sentido de saturando de afectos— el mundo del videojuego y la actividad del videojugador.

Veamos otro caso en que se pueden apreciar las relaciones entre actividad elocutiva, estados emocionales, y de estados derivados de la interacción entre eventos del mundo del videojuego-mundo del videojugar. El pasaje examinado se presentó en la SVJ120409. HMG ejecuta GTA:SA (Rockstar North, 2004), uno de sus videojuegos favoritos. Su avatar conduce una bicicleta. En 00:16:01 ocurre un evento crítico tipo A-F: su avatar se estrella contra un auto. Exclama un “ayayay” y luego se ríe. Descrita esta secuencia como un conjunto de eventos derivados de la interacción mundo del videojuego-mundo del juego tenemos que entre 00:15:56 y 00:16:00 hay eventos de tipo T, de rutina, y HMG ha permanecido tranquilo, sin alteración emocional de ningún tipo (Figura 51). En 00:16:01 ocurre el evento tipo A-F, un evento imprevisto (accidente) que no resuelve (Figura 52). A partir del evento tipo A-F, HMG pronuncia su elocución self-get (una exclamación) cuyas características pueden definirse como ↓, es decir, es una elocución self-get atada a un evento del presente inmediato y resulta expresiva (Figura 53). Luego de la elocución self-get viene una risa sostenida, probablemente asociada a un segundo evento del mundo del videojuego: el modo en que queda tirado en la calle el avatar, que resulta una posición un poco cómica (Figura 54). En cinco segundos ha pasado de estados neutros a un estado emocional N+ en el momento en que ocurre el evento A-F, y luego a un estado emocional P, para regresar a estados neutros rápidamente y continuar jugando.



00:15:56

Figura 51



00:16:00



00:16:00+ Su avatar va a estrellarse contra un auto 00:16:01 Se estrella.

Figura 52







00:16:01++ Comienza elocución self-get (↓). Estado Emocional N+) 00:16:01+++ Ay

Figura 53



00:16:02 Risa (Estado emocional P)

00:16:02+

Figura 54

Por contraste con la anterior elocución self-get (↓), hay eventos que desencadenan elocuciones asociadas a tentativas de contención emocional y conservación del control. Entre 00:16:23 y 00:16:26, de la SVJ120409, HMG conduce su avatar, que maniobra en la bicicleta. Al tomar una curva, su avatar casi choca, de nuevo, con un automóvil: transforma un evento A en *no* A, es decir. Probablemente el evento A-F anterior le preparó para anticiparse y mejorar la maniobra en esta ocasión. Pasa de un estado emocional N+ a neutro rápidamente después de hacer una breve contracción del rostro (Figura 55). Un segundo después encara un Evento A, contrae el cuerpo, tira la cabeza hacia atrás y hace una elocución self-get contenida: ¡juuum! (→) (Figura 56). El Evento A se transforma en *no* A, es decir



Evento A-E (evitado). Nótese cómo la elocución está asociada a la posibilidad de un evento del futuro inmediato (choque con el auto) y cómo contribuye, sumándose a la contracción del cuerpo y rostro, a regular en fracciones de segundo el estado emocional N+ que, desbordado, podría echar al traste con la operación de evitación. Pasado el trance, HMG se estabiliza y continúa operando Eventos T (Figura 57).



00:16:23 El avatar toma una curva y casi choca con un vehículo (contrae el rostro). 00:16:24 Se relaja  
Figura 55



00:16:25 Vuelve a casi gritar (y contrae el cuerpo) 00:16:25+ Exclama, ¡jumm!, y tira la cabeza hacia atrás  
Figura 56

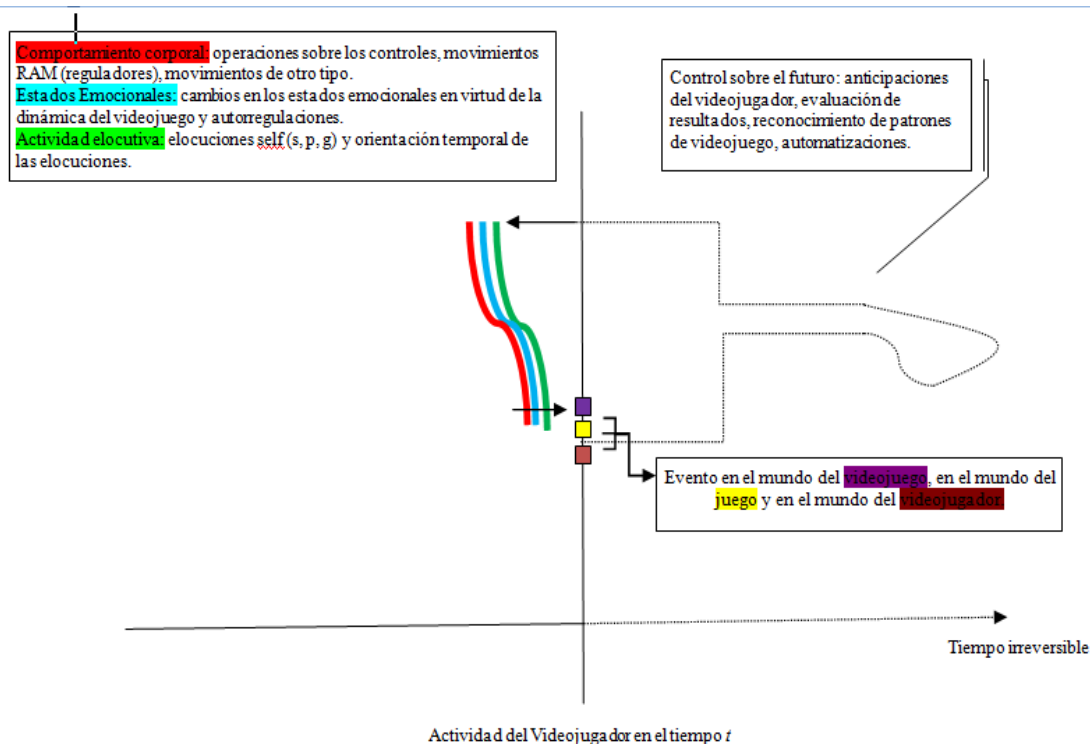


Figura 57

El Evento A-F (00:16:01-03) y el Evento No A (Evento A-E) de 00:16:23, me permiten ilustrar de manera precisa la importancia capital del tiempo en una SVJ y en los comportamientos del videojugador. En el Evento A-F todos los mecanismos que despliega HMG ocurren post-evento y sirven para que, tras el episodio crítico, pueda continuar en el juego. Nótese que este tipo de eventos pueden transformarse en gatilladores de un evento del mundo del jugador: abandonar el juego o, en el extremo, abandonar la SVJ. Pero además de contribuir a reequilibrar la precaria estabilidad dinámica de la SVJ, la forma en que se desarrollaron los eventos A-F y A-E cómo la ejecución de un videojuego entraña planos imaginados (anticipaciones) que afectan el desarrollo presente e inmediato del juego. El primer evento A toma completamente por sorpresa a HMG, pero el segundo evento, aunque tiene las mismas características, ya no constituye un evento A en sentido estricto. HMG probablemente anticipa y proyecta en el evento en curso lo que ha ocurrido en A-F. Es respecto a ese evento proyectado o anticipado que se despliegan un conjunto de procesos (corporales, elocutivos, estados emocionales) que derivan en el control eficiente del avatar. Si en el primer caso, el comportamiento corporal, elocutivo y emocional es *post-evento*, en el segundo caso preceden al evento. El comportamiento pre-evento probablemente deriva de las anticipaciones y proyecciones que la persona hace de un evento E potencial del mundo del videojuego, transformándolo en un evento E' (Figura 58).

Este es quizás uno de los hallazgos más interesantes del estudio: constatar que, aunque el videojuego se juega momento a momento, en tiempo real, ese “tiempo real” aparece –en la práctica del

videojuego- claramente desdoblado en tres tipos de “presente continuo”: uno que es presente proyectado hacia el pasado inmediato del videojuego, esto es, hay acciones corporales y elocuciones orientadas a comentar, moderar, actuar sobre lo que aún perdura del pasado inmediato (unas centésimas, décimas o segundos atrás); hay otras que operan sobre el presente instante inmediato; y hay otras que anticipan el presente futuro inmediato (apenas unas centésimas, décimas o segundos antes). Por supuesto, también se aprecian elocuciones claramente referidas a eventos que ocurrieron unos minutos y horas antes o que anticipan lo que ocurrirá varios minutos después. Sin embargo, se trata de elocuciones y acciones mucho menos frecuentes. En otras palabras, el concepto y modelo de la presentidad (*nowness*), examinado por Varela (1999), se puede entrever con bastante detalle al leer la trama de eventos que se dan cita durante la Situación de Videojuego.



**Figura 58**

Las anticipaciones son frecuentes en los videojugadores expertos. Los eventos P (Previstos) no el resultado de haber experimentado en el pasado un número importante de eventos A en videojuegos de potenciación, realización y algunas modalidades de videojuegos de actualización. En los videojuegos de virtualización son excepcionales los eventos A, y casi todos constituyen eventos B (Buscados) y P (Previstos). Durante la ejecución de GTA:SA, en la SVJ120409, se aprecia una

secuencia que ilustra bien un evento previsto, derivado seguramente de anteriores experiencias con un evento similar tipo A-F.

Entre 00:20:43-56, esto es, en 13s se desarrolla esta secuencia. En primer lugar, hace que su avatar avance por un conjunto de calles en una seguidilla de eventos T (Figura 59). De repente, sin que haya ningún tipo de indicios para entender por qué toma esta decisión, detiene el pedaleo del avatar en 00:20:51 (Figura 60). Unas fracciones de segundo después aparece un vehículo en marcha, que hubiera podido atropellar al avatar (Figura 61 y Figura 62). Sin embargo, aún después de que el vehículo desaparece HMG no desplaza el avatar. De repente, comienzan a caer trozos del vehículo, que vuelan como proyectiles (Figura 63). Después emprende la marcha de su avatar (Figura 64). Ambos eventos han sido previstos por HMG. No hay ningún registro de comportamiento elocutivo, movimiento ReARM o expresión emocional en este pasaje. La posición del control del videojuego, respecto a su vientre, es lejana y distendida, un indicio de la tranquilidad con que tramita este pasaje del videojuego.



**00:20:43 Estado 1:1**

**Figura 59**



**00:20:45 Estado 1:1**





**00:20:48 Comienza a detener el avatar sin que haya indicios visibles de lo que va a pasar. 00:20:50**

**Figura 60**



**00:20:51**

**Figura 61**

**00:20:51+ Aparece un vehículo por la derecha de la pantalla.**



00:20:52 Se hace más visible el obstáculo.

00:20:52+

Figura 62



00:20:52++ Aparece un proyectil por la parte superior derecha de la pantalla. 00:20:52+++ Cae en la calle.

Figura 63



00:20:54+

Figura 64

00:20:55 Terminan de caer los destruzos y avanza su avatar.

Las elocuciones self-get también pueden estar orientadas hacia eventos futuros, como se presenta en la siguiente secuencia de la SVJ120409, entre 00:22:13-38. En este tramo del juego, HMG conduce su avatar contrarreloj: si no llega a un punto de chequeo de primero pierde la misión<sup>306</sup> en el videojuego GTA:SA. Entre muy expectante (estado N+) y alegre<sup>307</sup> (estado P) comienza a repetir una y otra vez “Tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero”: se trata de una elocución self-get<sup>308</sup> (→→→), orientada hacia un evento futuro buscado (E-B) (Figura 65). Entre 00:22:15-16 hace varios movimientos ReARM –pequeños brincos- y mueve hacia arriba una y otra vez la cabeza (Figura 66). Entre 00:22:16-19 continúa conduciendo su avatar hacia la meta (Figura 67). Está tenso (Figura 68). En 00:22:22 murmura “primero, primero”<sup>309</sup>. En 00:22:34 El avatar que controla llega a destino y durante 4s hace una efusiva celebración (Estado P+) (Figura 69).

<sup>306</sup> Este es un singular pasaje de TE de ejecución en un videojuego de actualización.

<sup>307</sup> Sonríe.

<sup>308</sup> Aunque la elocución puede ser considerada una self-pet, esto es, en la que el “tengo que llegar de primero” se refiere a él mismo como videojugador, un conjunto de indicios previos permiten comprender que se refiere al avatar: el avatar debe llegar de primero y ganarle a otros avatares adversarios con los que, previamente, ha conversado HMG como si él mismo estuviera en el mundo del videojuego. Este tipo de elocuciones self-get en que conversa con los otros avatares del videojuego como si fueran entidades animadas se puede apreciar también en 00:25:40-53, de la SVJ120409. Durante estos 15s hace una elocución self-get muy singular (→). En ella, dirigiéndose a su avatar le dice: “No te acostumbres a la bicicleta”... Posteriormente, dirá “Me estoy acostumbrando más a la bicicleta”. La tensión entre el mundo del videojuego y el mundo del videojugador queda dramáticamente expuesta en esta elocución.

<sup>309</sup> Es decir, estoy llegando primero.





00:22:13 "Tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero, tengo que llegar de primero". 00:22:15  
Figura 65



00:22:15+ Ram, pequeño tranco del tronco y movimiento hacia arriba de la cabeza. 00:22:15++  
Figura 66





00:22:19 Expectativa y tensión.

Figura 67



00:22:21 Comienza elocución: "Primero..."



00:22:32 Tenso

Figura 68



00:22:34 Alcanza la meta.



Figura 69

Durante la SVJ110109 se apreciar un conjunto de pasajes similares en que HMG hace anticipaciones –en fracciones de segundos- de lo que viene. El grado de automatización le permite saber qué viene, qué efectos producirán sus movidas y en qué momento dará un golpe con cierta dinámica específica. Este fenómeno es particularmente notable entre 00:20:10 y 00:24:50 durante la ejecución de BRE que –como he mencionado- es el único de los videojuegos que consigue resolver completamente durante el estudio desarrollado. Habría que preguntarse si una porción del placer que parece derivar del videojuego BRE tiene que ver con que un grado de dominio virtuoso que le permite anticiparse, y si esa es una de la fuente de fruición más importante de los videojuegos de realización con tiempos estrechos de ejecución. En tanto procura secuencia de eventos más o menos repetitivos y estables, HMG disfruta de un cierto dominio *protensivo* del videojuego, esto es, se complace de su capacidad de volcarse hacia adelante, conseguir mover la experiencia temporal del videojugar hacia la anticipación plena y consistente. Y este aspecto es crucial para situar la importancia de las regulaciones emocionales derivadas de los movimientos ReARM y de la actividad elocutoria self-get.

La repetición de operaciones, por supuesto, consigue automatizar los procedimientos de operación y juego. Pero esa repetición de operaciones sólo se explica en virtud de una persistente disposición a volver a jugar sin renunciar, a invertir largas horas de trabajo y juego en relación con el dominio del dispositivo. Esa inversión sólo es posible mediante una complicada mecánica que permite transformar las frustraciones iniciales y recurrentes en voluntad de persistir. Para hacerlo los efectos

disipativos tanto de las elocuciones self-get como de los movimientos ReARM resultan inestimables. Los videojuegos que HMG menciona como sus favoritos son, sin excepción, videojuegos de alta frustración en los que ha alcanzado notable dominio y capacidad de anticipación, y en los que aún –a pesar de su pericia- sigue siendo derrotado de manera recurrente.

## **5. Los movimientos ReARM y las elocuciones self-get en situación: configuraciones y secuencias comportamentales**

### **5.1 Configuraciones comportamentales**

Los movimientos ReARM aparecen en estados *juego* y *no juego*, en particular, en estados *jugando* y *procesando*. A continuación examino un conjunto de secuencias en que puede apreciarse el modo como emergen este tipo de movimientos durante la SVJ120409. Desde 00:27:17 viene en un estado *procesando*. Tras 33s de espera, HMG manifiesta su malestar con una elocución self-set significativamente diciente: “a mí no me gusta esperar”. Mientras lo dice manipula una y otra vez el control del videojuego, sin efectos sobre el mundo del videojuego. Este movimiento repetitivo es la exacta medida y expresión de la condición reguladora de la propia operación manual de los controles. En este caso, parece disipar y moderar la excitación de la espera. Realiza 4 pulsaciones sobre el control entre 00:27:51-00:27:52. Es decir, hace en 1s, 6 movimientos. Luego hace un nuevo ReARM con el dedo índice de la mano derecha: 52 pulsaciones en 6 s, es decir, 8,66 movimientos por segundo, una de las frecuencias más altas de todo el estudio (Figura 70). ¿Cómo es posible que haga tantos movimientos en tan breve unidad de tiempo? A diferencia de los ReARM que operan sin una superficie de resistencia, estos movimientos ReARM se desarrollan sobre los botones del control del videojuego – dotados con pequeños resortes- lo que incrementa la velocidad de las operaciones táctiles y hápticas, como ocurre con los teclados de un instrumento musical, o durante el tamborileo sobre la tela tensa de un timbal. La frecuencia de las operaciones es sustancialmente más rápida cuando hay una superficie sólida y vibrante que actúa como un mecanismo de rebote. Este pequeño detalle permite entender la importancia de la localización fija del control sobre el cuerpo (apoyándolo) vs aquellos momentos en que el control queda flotando un poco sobre el aire, fenómeno usual en las consolas Nintendo Wii.



Figura 70

Los movimientos ReARM compensatorios revelan la naturaleza fluida de los límites entre mundo del jugador/juego y el mundo del videojuego. En la SVJ120409 se puede apreciar un pasaje extraordinario, rico en movimientos ReARM compensatorios o gravitacionales. Densamente pseudogravitacional, este tramo del videojuego GTA:SA obliga al videojugador a controlar su avatar haciéndolo realizar un conjunto de maniobras a alta velocidad. Entre 00:40:29 y 00:40:38 hace seis movimientos ReARM gravitacionales o compensatorios. Entre 00:40:29-30, hace un ReARM compensatorio, movimiento del tronco hacia atrás (Figura 71). Luego en 00:40:31-33, un ReARM compensatorio, con el tronco hacia delante, y otro similar en 00:40:33-34 (Figura 72). Un segundo después, un ReARM compensatorio brazos y tronco hacia un lado, en 00:40:34-35 (Figura 73).



Después dos nuevos ReARM compensatorios que involucran la manipulación del control del videojuego, que semeja un timón en 00:40:40-41 (Figura 74).



00:40:29 El auto salta a un canal de aguas  
caída del auto.



00:40:30 HMG mueve el tronco hacia atrás, en dirección contraria a la

Figura 71



00:40:33+



00:40:34

Figura 72



00:40:34+  
Figura 73



00:40:40+  
Figura 74

La forma en que los movimientos ReARM y las elocuciones se articulan en una SVJ permite distinguir cuatro tipos de configuraciones en el tiempo  $t$ : hay tramos de la SVJ con ausencia total de movimientos ReARM y elocuciones Self-Get, que denominaré *configuración comportamental 0*. Estos tramos de amplia estabilidad elocutiva y corporal suelen corresponder a estados *jugando*. Hay tramos dominados exclusivamente por la actividad elocutiva self-get del videojugador, que denominaré *configuración comportamental 1*. Hay tramos en que se aprecia una importante incidencia y concentración de movimientos ReARM en el videojugador y ausencia de elocuciones self-get, o *configuración comportamental 2*. Y hay tramos en que hay alta presencia de movimientos ReARM y elocuciones self-get. La presencia de movimientos ReARM y elocuciones self-get puede ser sucesiva –

luego de una elocución self-get viene un movimientos ReARM o viceversa- o simultánea (convergencia). He denominado configuración 3a a la primera forma de configuración comportamental en que hay co-presencia sucesiva de ambos tipos de comportamientos, y 3b a la segunda. Cada unidad de ejecución del videojuego en el tiempo considera alguno de los cuatro tipos de configuraciones comportamentales: 0, 1, 2 y 3a o 3b.

Los momentos en que hay convergencia entre movimientos ReARM y actividad elocutiva self-get están, sin excepción, articulados a eventos críticos<sup>310</sup>. Para ilustrarlo quisiera describir, en detalle, un pasaje de la SVJ020410<sup>311</sup>.

Entre 00:02:30 y 00:10:00 se presentarán las cuatro configuraciones de comportamientos elocutivos y movimientos ReARM: ausencia de elocuciones self-get y movimientos ReARM (configuración 0), presencia exclusiva de elocuciones self-get (configuración 1), presencia exclusiva de movimientos ReARM (configuración 2), y las dos formas de convergencia de elocuciones self-get y movimientos ReARM: simultánea (configuración 3a) y sucesiva (configuración 3b). Todas estas configuraciones de comportamientos emergen en un videojuego y un tramo muy rico en eventos críticos en el mundo del videojuego. Examinaremos esta secuencia justamente porque permite ilustrar de manera precisa las diferencias entre estos cuatro tipos de configuraciones y el tipo de eventos del mundo del videojuego que parecen gatillarlas.

HMG empieza jugando Mario Kart (Kotabe, Yoshimura, & Koizumi, Videojuego Mario Kart, 1992), un videojuego de autos de carrera, de realización y tiempos estrechos de ejecución. Comienza una nueva secuencia del videojuego en 00:02:31, después de haber superado la anterior secuencia en 00:01:23, sin mucha dificultad. Está en posición Sentado C, con la espalda y codos apoyados sobre el brazo del asiento. La pierna izquierda debajo de la derecha, lo que supone una importante restricción para movimientos ReARM para la pierna y el pie izquierdos. En la secuencia previa predominó lo que he llamado una configuración comportamental 0<sup>312</sup>, esto es, ausencia casi completa de elocuciones self-get y de movimientos ReARM, con excepción de las pulsaciones sobre el control del videojuego,

---

<sup>310</sup> Vale la pena recordar que en la primera situación de videojuego hay este tipo de co-presencia ReARM y elocuciones self-get en el 5% de la ejecución; en la segunda, en el 8%; en la tercera, en el 2%; en la cuarta en el 14%; en la quinta en el 9%; en la sexta en el 4%, y en la séptima en el 3%.

<sup>311</sup> Se trata de una de las cuatro SVJ no examinadas en el capítulo anterior. Esta SVJ se prolongó por 90 minutos y ejecutó dos videojuegos de actualización y un videojuego de realización de tiempos estrechos de ejecución. A partir de los 38 minutos co-juega Lego Star Wars, en modo cooperativo, con D, un niño de su edad, amigo y vecino.

<sup>312</sup> Este tipo de configuración es dominante, en general, en todas las SVJ y videojuegos ejecutados por HMG, pero – como se indicó al final del apartado anterior- las configuraciones 1 y 2 tienen pesos específicos importantes dependiendo de los videojuegos desarrollados en la SVJ.

cuando hizo 117 movimientos del pulgar izquierdo en 82s, es decir 1,42 movimientos por segundo. A partir de 00:02:31 comienza una nueva secuencia que se extenderá hasta 00:06:27. A partir de 00:02:50, cuando intenta hacer que su avatar gane posiciones en la carrera de autos, comienza una seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se extiende hasta 00:02:56. Son nueve (9) movimientos ReARM en que hace oscilar el pie un poco de derecha a izquierda y viceversa. En este tramo está intentando hacer que su avatar (Yoshi, un pequeño dinosaurio) adelante a los competidores.

Entre 00:02:56 y 00:03:03, esto es, durante 7s no hay movimientos ReARM ni elocuciones self-get. Está maniobrando su avatar para avanzar en la carrera. En 00:03:03 empieza una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho, que se extiende hasta 00:03:08 (Figura 75), momento en que consigue sobrepasar a un difícil avatar adversario. En este tramo de 5 segundos hace cuatro movimientos ReARM, es decir, 0,8 movimientos por segundo.

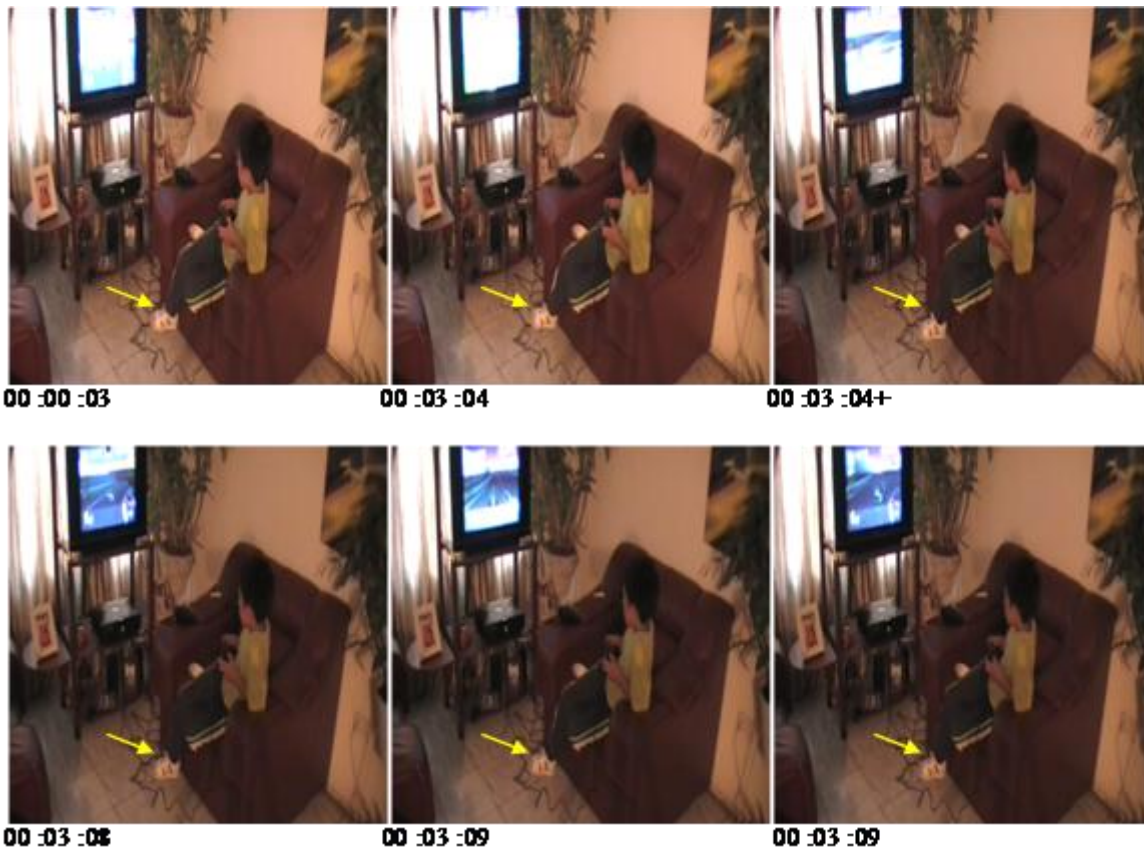


Figura 75



Y en 00:03:09, cuando intenta evitar que el avatar adversario lo sobrepase de nuevo, empieza una nueva seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se prolonga hasta 00:03:12, cuando su avatar sale volando por los aires debido a que choca contra un obstáculo en la vía (Figura 76). Un segundo después del evento A-F, HMG hace una elocución self-get (↓)<sup>313</sup> en que se muestra sorprendido por el Evento A-F. Mientras hace la elocución prolonga el movimiento ReARM del pie derecho, por un instante es un poco más largo el itinerario del pie, pero casi inmediatamente, tras la elocución, vuelve a un movimiento rítmico del pie, más corto y veloz, que se extienden hasta 00:03:18. La frecuencia de movimientos ReARM aumenta ostensiblemente después del evento A-F: HMG hace 10 movimientos en 3 s, es decir 3,3 movimientos por segundo.



Figura 76 Evento A-F

Esta micro-secuencia es particularmente ilustrativa de las razones por las cuales denomino configuración comportamental a este tipo de dinámicas en que comportamientos elocutivos enlazan con comportamientos corporales específicos. Descrito como una secuencia en el tiempo, tendríamos que, en primer lugar ha habido un conjunto de eventos de trámite (E-T) en que intenta sobrepasar a los avatares adversarios hasta 00:03:03, cuando empieza un conglomerado de movimientos ReARM que se extiende por 5s. Estos movimientos parecieran absorber y disipar las tensiones emocionales de los eventos previos, y tienen una frecuencia no muy alta: 0,8 movimientos por segundo. Luego, en 00:03:09 empieza la resolución de un nuevo evento crítico (adelantar a un adversario particularmente difícil), pero en este caso los movimientos ReARM del pie derecho coinciden con la tentativa de resolución, es decir, los ReARM de pie derecho (no operativos) convergen con los operativos (manipulación de los comandos). La frecuencia de movimientos ReARM se duplica en este pasaje: hay

<sup>313</sup>En 00:03:13-14 HMG dice “¡Ve, yo que tonto!”, cuando su avatar sale volando debido a que un adversario le ha lanzado un proyectil (caparazón de una tortuga).

2,3 movimientos por segundo. Pareciera regular las tensiones emocionales derivadas del evento crítico–adelantar a un difícil adversario– cuando emerge un evento A-F (un accidente que HMG no puede resolver): su avatar choca y sale volando por los aires. Hace una elocución self-get que le ayuda a restablecerse del impacto del evento A-F pero inmediatamente después viene una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho de mayor frecuencia: 3,3 movimientos por segundo.

Se aprecian movimientos ReARM no operativos desplegándose simultáneamente con eventos en progreso o desarrollo (eventos de trámite); luego, movimientos ReARM asociados a un evento futuro potencial (la posibilidad de ser rebasado por el avatar adversario), esto es, ReARM pre-evento, en que se eleva la frecuencia de las oscilaciones; y finalmente, movimientos ReARM post evento crítico (A-F), con un aumento importante de la frecuencia de las oscilaciones.

Un estudio detallado de las frecuencias, localización corporal, distancia, carga energética implicada, duración, dirección de los movimientos ReARM podría, en el futuro, afinar nuestra comprensión de cómo estos movimientos repetitivos sirven para disipar y modular los estados emocionales derivados de este continuo y dinámico flujo de eventos críticos que son los videojuegos<sup>314</sup>.

Con excepción de dos elocuciones self-get<sup>315</sup>, el tramo que va desde 00:02:30 hasta 00:04:33 es básicamente ReARM, esto es, predomina la segunda configuración comportamental durante casi dos minutos. En ese periodo aumenta, además, el número de pulsaciones sobre el control del videojuego: 236 movimientos del dedo pulgar en 99s, esto es, 2,38 movimientos por segundo. Los movimientos ReARM, en este pasaje comprometen exclusivamente el pie derecho, el único que -en virtud de la posición- queda liberado para este tipo de comportamiento.

En 00:04:43 su avatar es rebasado por otro contendor, pero inmediatamente consigue superarlo. A partir de 00:04:46 empieza una nueva configuración de comportamientos, después de avanzar sin mayor número de eventos críticos hasta este punto de la carrera. En 00:04:46 experimenta un nuevo

---

<sup>314</sup> Un aspecto interesante de los movimientos ReARM es que, una vez aparecen, tienden a repetirse sistemáticamente en una determinada parte del cuerpo. Es decir, en cuanto emergen en zona específica del cuerpo siguen repitiéndose duraderamente allí hasta que, debido a un evento crítico muy intenso o reacomodo corporal, migran hacia otra parte del cuerpo.

<sup>315</sup> La otra elocución self-get del tramo se presenta en 00:04:05, cuando –aprovechando que su avatar está en condición *fantasma* – aprovecha para atravesar todos los obstáculos sin preocuparse: en ese momento se ríe y dice “Ahora si no me preocupo por nada”.

evento crítico (A-F): su avatar choca contra un camión y, luego de comandar la carrera, su avatar queda rezagado. Grita cuando su avatar choca, es decir hace una elocución self-get (↓). Luego, en 00:04:47, despliega un breve ReARM del pie derecho y en 00:04:49 emite una nueva una elocución self-get (←) en que, protestando, declara que ha quedado de cuarto (Figura 77). Desde este momento comienza un conjunto de comportamientos tipo 3, es decir alta presencia de elocuciones self-get y movimientos ReARM, convergentes y sucesivos. Mientras hace la elocución self-get en 00:04:49 se moderan y casi desaparecen los movimientos ReARM del pie derecho. Es decir, tenemos una configuración comportamental 3a: en este caso, la elocución self-get parece inhibir el movimiento ReARM derivado del evento crítico.

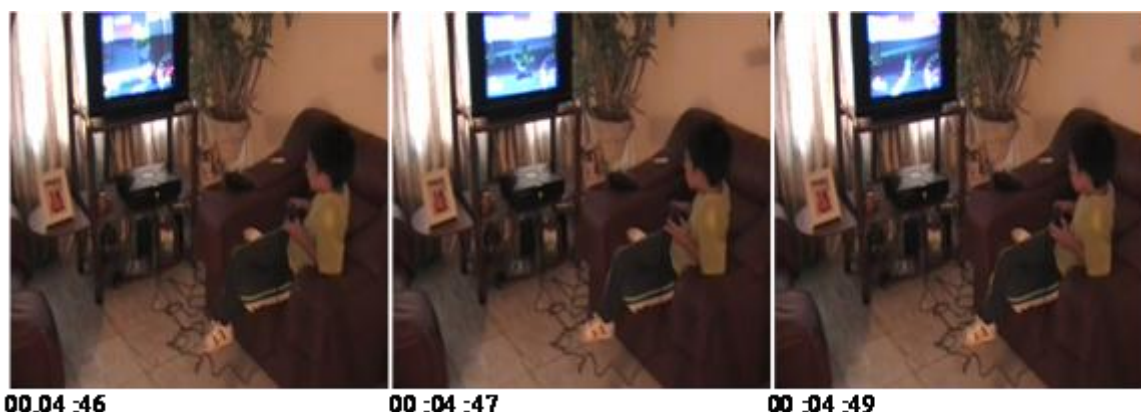


Figura 77

Pero en 00:04:54 comienza una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho. Y en 00:04:57 vuelven a desaparecer los ReARM en cuanto empieza una nueva elocución self-get (↓). Terminada la elocución, reaparecen los movimientos ReARM del pie derecho hasta 00:05:03. Entre 00:05:03 y avanza sin mayores perturbaciones: intenta rebasar a los avatares rivales, y en 00:05:11 lo consigue. En cuando lo hace, a partir de 00:05:13 comienza una nueva dinámica ReARM hasta 00:05:15. En 00:05:20 pronuncia una elocución self-get (↓), en cuanto consigue que su avatar tome una nueva arma (tres caparazones rojos)<sup>316</sup>. Al terminar la elocución self-get, empieza a desarrollar una nueva variante de movimiento ReARM: mueve de arriba abajo, en una oscilación de elevada frecuencia, la pierna izquierda, atrapada bajo la pierna derecha (Figura 78). Es importante subrayar que, en este caso, el evento que parece estar asociado al movimiento ReARM es la obtención del nuevo

<sup>316</sup> En la elocución self-get, HMG dice –tras tomar el nuevo recurso– “este sí me gusta”

recurso sumado a la tentativa de rebasar a un nuevo competidos. Este movimiento se prolonga hasta 00:05:24, momento en el que termina una nueva elocución self-get (→)<sup>317</sup>. Hace 14 movimientos en 4 segundos: 3,5 movimientos por segundo. Es decir, estamos ante una rara y poco frecuente configuración comportamental 3b. El evento que parece relacionarse con este comportamiento no ha ocurrido, es uno potencial, esperado. HMG aspira a que varios avatares adversarios se agrupen para abatirlos. Luego, simultáneamente con una elocución self-get (→)<sup>318</sup>, vuelve el movimiento ReARM del pie izquierdo, que en 00:05:30 converge con el otro tipo de movimiento ReARM, el de la pierna izquierda y una nueva elocución self-get (→)<sup>319</sup>. De esta manera, durante una fracción de segundo, HMG hace tres movimientos ReARM simultáneos: los operativos (sobre el control del videojuego), los del pie derecho y los de la pierna izquierda. Se trata de un pasaje crítico, particularmente tenso, tanto que termina casi reacomodándose debido a cierta rigidización del cuerpo y a la saturación de movimientos (Figura 78 y Figura 79).



00 :05 :23

Figura 78



00 :05 :32

Figura 79

En 00:05.34-35 hace una nueva elocución self-get (←)<sup>320</sup>. Desaparecen por unos segundos los movimientos ReARM, y en 00:05:37 pronuncia una nueva elocución self-get (↓) un poco contenida<sup>321</sup>.

<sup>317</sup> En la elocución self-get, HMG dice- relativamente molesto- “ah, pero si no se junta nadie”. Se refiere a que no se agrupan varios avatares contendores para tener la posibilidad de dispararles simultáneamente los proyectiles obtenidos para su avatar.

<sup>318</sup> En la elocución self-get, HMG se dirige a los avatares y los conmina: “Decídanle” (esto es, decídanse a juntarse).

<sup>319</sup> En la elocución self-get, HMG dice, expectante, “Este mico se me va a escapar” (no consigue que su avatar pueda tener en la mira a un avatar contendor).

<sup>320</sup> En la elocución self-get, HMG dice, molesto, “Este mico se me escapó” (es decir, su avatar no pudo dispararle a un adversario, que consigue rebasarlo en la carrera).

En 00:05:42 pronuncia una nueva elocución self-get (→)<sup>322</sup>, y en cuanto termina la elocución empieza una nueva descarga de movimientos ReARM hasta 00:05:45<sup>323</sup>, momento en el que empieza una nueva elocución self-get (→)<sup>324</sup>. Previamente ha sido rebasado por un adversario en 00:05:43. Tras la elocución self-get, comienza una seguidilla de movimientos ReARM del pie derecho que se prolonga hasta 00:05:49 cuando grita “Noooo” debido a que ha sido rebasado de nuevo. Los movimientos cesan cuando pausa el videojuego un instante para rascarse. Continúa en 00:05:53, y un segundo después comienza un nuevo movimiento ReARM de la pierna izquierda que dura algunos segundos. Cesan los movimientos hasta cuando en 00:06:00 exclama “Ay mamá” (self-get, ↓), y al terminar la elocución self-get (↓) despliega una breve descarga de movimientos ReARM del pie derecho. En 00:06:03 hace un brevísimo movimiento ReARM con la pierna izquierda. Luego cesan los movimientos ReARM hasta 00:06:09, cuando empieza un nuevo ReARM del pie izquierdo, que termina en 00:06:10 en cuanto comienza a pronunciar una nueva elocución self-get (→). Tras la elocución self-get, viene una nueva descarga de movimientos ReARM del pie derecho, entre 00:06:13 a 00:06:19<sup>325</sup>. Y a partir de 00:06:20 HMG hace un conjunto de movimientos ReARM con la pierna izquierda, con una oscilación de elevada frecuencia, que se prolonga incluso durante una elocución self-get en 00:06:21 (↓), y se extiende hasta 00:06:24<sup>326</sup>. En 00:06:24 vuelve al movimiento ReARM del pie izquierdo, con elevada frecuencia, hasta que en 00:06:27<sup>327</sup> exclama: ¡gané! (←) y alza los brazos (Figura 80).

---

<sup>321</sup> En la elocución self-get, HMG dice, como contenido y tranquilizándose, “Sigo con la perseguidora” (se refiere al arma de su avatar, un caparazón rojo que, al dispararse, persigue a los adversario).

<sup>322</sup> En la elocución self-get, HMG dice “La necesito otra vez” (se refiere al arma de los tres caparazones rojos).

<sup>323</sup> Hace 8 movimientos de la pierna izquierda en 3 segundos: 2,6 movimientos por segundo.

<sup>324</sup> En la elocución self-get, HMG dice “¡Tomee!”, cuando consigue hacer que su avatar dispare uno de los caparazones rojos y este, como un misil teledirigido, comienza a seguir a uno de los avatares adversarios.

<sup>325</sup> 13 movimientos ReARM en 6 segundos: 2,16 movimientos por segundo.

<sup>326</sup> 12 movimientos ReARM en 4 segundos: 3 movimientos por segundo.

<sup>327</sup> 10 movimientos ReARM en 3 segundos: 3,3 movimientos por segundo.



Figura 80

Finalmente, entre 00:06:56, momento en el que empieza una nueva secuencia, y 00:09:57, cuando la termina, hay un largo pasaje en que predominan las elocuciones self-get, en ausencia de movimientos ReARM. Antes de empezar la nueva secuencia de videojuego, entre 00:06:27 y 00:06:56, esto, durante el estado *procesando*, HMG explora varias posiciones corporales, para finalmente volver a la posición *ancla* que traía desde 00:01:43 (Figura 81). Entre 00:06:56 y 00:07:30 hay un predominio casi exclusivo de movimientos ReARM (configuración comportamental 2). Todos los movimientos ReARM están concentrados en el pie derecho. Luego viene un tramo en que se dan cita movimientos ReARM y elocuciones self-get. Se extiende entre 00:07:30 y 00:08:07. En este tramo los movimientos ReARM están situados, sin excepción, en el pie derecho. Después, entre 00:08:39 y 00:09:24 se desarrolla una ejecución de videojuego con predominio casi exclusivo de elocuciones self-get y apenas dos breves movimientos ReARM del pie derecho. Durante estos 45 segundos, HMG hace 16 elocuciones self-get.



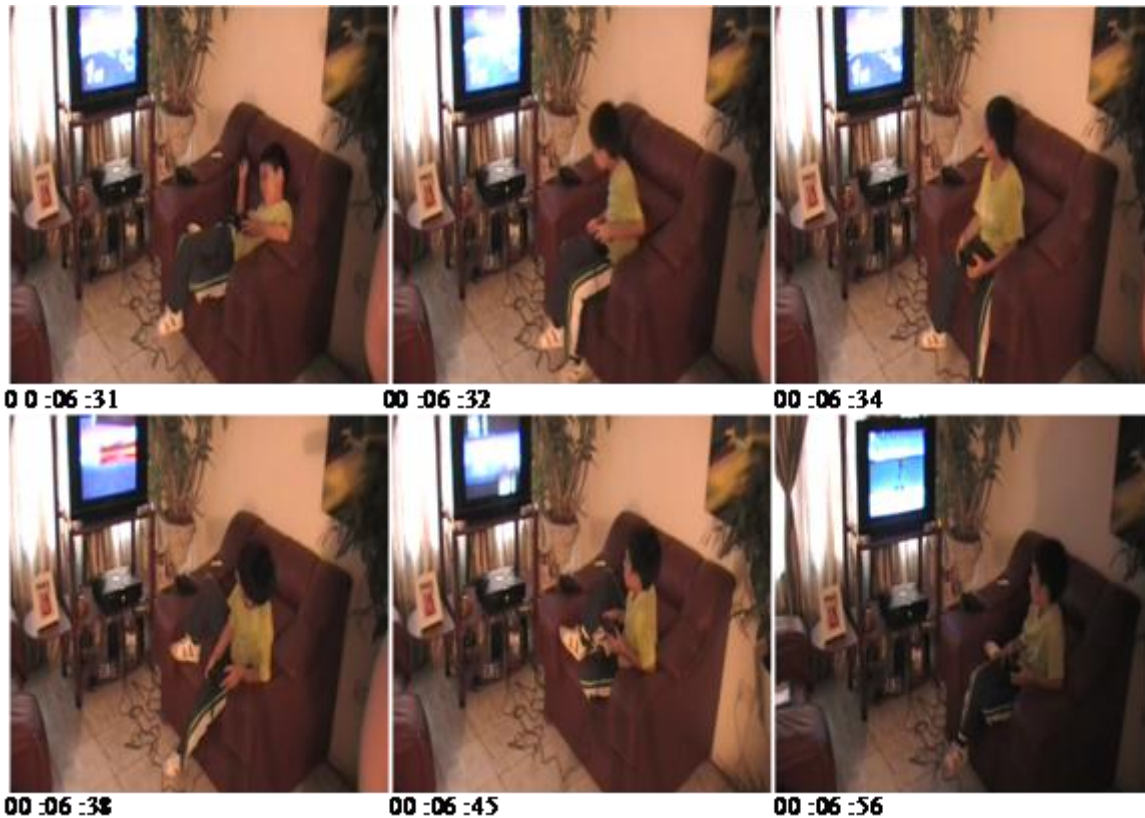
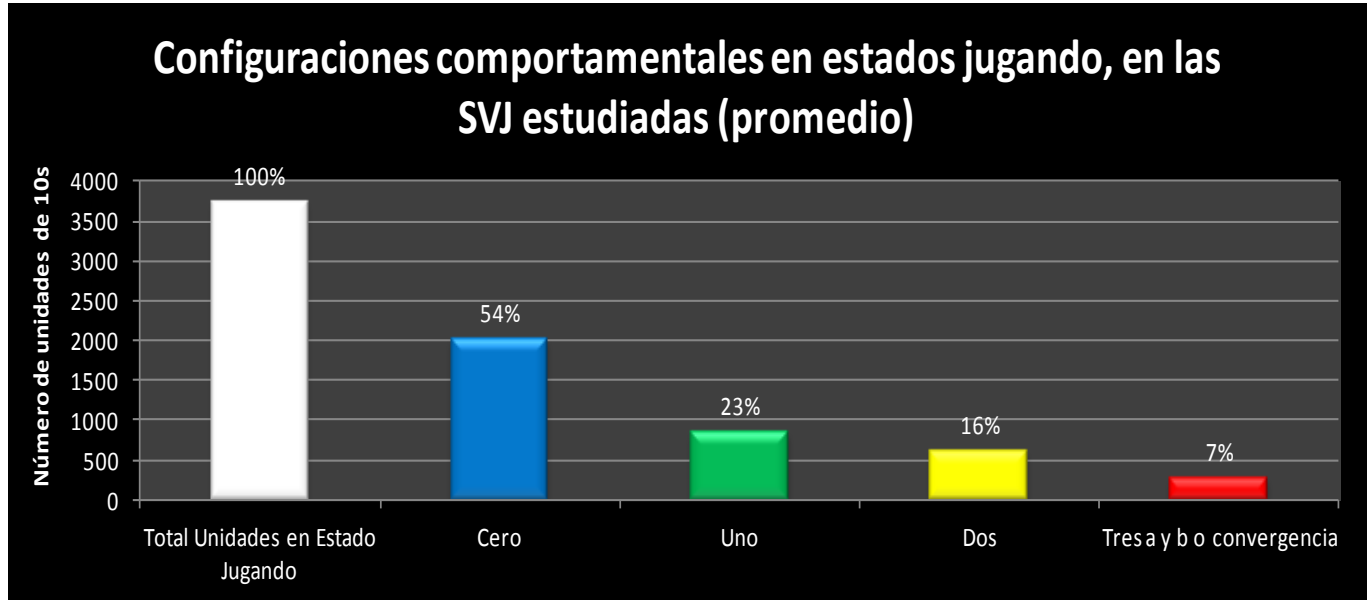


Figura 81

Hablar de configuraciones comportamentales, esto es, de la ausencia de actividad elocutiva self-get y movimientos ReARM durante estados *jugando*, de la presencia predominante de elocuciones self-get, de la aparición exclusiva de movimientos ReARM y de las dos variantes de convergencia de movimientos ReARM y elocuciones self-get, es hablar de diferentes modos en que el enraizamiento corporal de la práctica de videojuego se manifiesta y despliega. La ejecución silente y relativamente inmóvil de los videojuegos es predominante en HMG, pero no es la única, y es necesario reconocer en el videojugar de los niños las otras tres formas de ejecución. Al considerar todas las SVJ estudiadas y al examinar el tipo de configuraciones comportamentales en estados *jugando*, durante un poco más de mitad del tiempo de ejecución HMG no hizo modificaciones significativas en su posición corporal, no realizó movimientos ReARM ni se expresó en clave self-get. Esto es, se comportó como suele esperarse que lo hagan los videojugadores en las viejas consolas de comandos cableados: en silencio y relativamente inmóviles (Tabla 374). Sin embargo, en el tiempo restante, HMG se comporta según las otras tres configuraciones comportamentales: en un poco más de 20% de las unidades de 10s hay

registro exclusivo de actividad elocutiva self-get; en el 16%, movimientos ReARM, y en un 7% convergencia de movimientos ReARM y elocuciones self-get (Tabla 374).



**Tabla 374**

Por supuesto hay diferencias en el comportamiento de HMG entre una SVJ y otra. Durante la segunda situación de videojuego, la configuración comportamental 1 resulta tan amplia e intensa que predomina por encima de la configuración comportamental 0: casi la mitad de las unidades de 10s registra, de manera exclusiva, actividad elocutiva self-get (Tabla 375). Cierta exuberancia comportamental, esto es una presencia variada e intensa de los cuatro tipos de configuraciones comportamentales se aprecia en HMG durante la cuarta situación de videojuego: registro exclusivo de elocuciones self-get en un poco más del 20% de las unidades. La configuración 2 (sólo movimientos ReARM) en el 20% de las unidades. Y una elevada presencia de convergencia ReARM y elocuciones self-get en casi el 20% de las unidades. En el 40% del tiempo de ejecución en estados *jugando* HMG no hizo elocuciones self-get ni movimientos ReARM (Tabla 375). En el otro extremo, durante la tercera situación de videojuego se aprecia un predominio casi exclusivo de la configuración comportamental (Tabla 375), con importante presencia de la configuración comportamental 3: el 70% del tiempo de ejecución permanece más bien en silencio, sin pronunciar elocuciones self-get, y sin hacer movimientos ReARM; y durante el 20% del tiempo en estados *jugando* hay exclusivamente movimientos ReARM (Tabla 375).



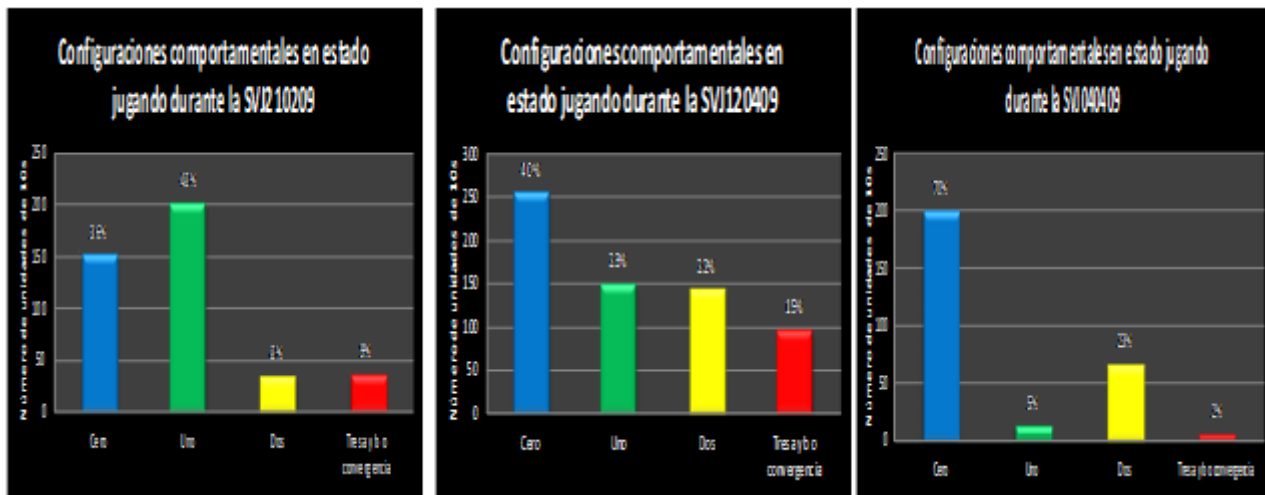


Tabla 375

Pero es necesario subrayar que, respecto a los estados *jugando*, cada una de las tres configuraciones comportamentales compromete modos diferenciados de despliegue de la actividad mental, es decir, se puede hacer una descripción de las relaciones posibles entre procesos mentales y comportamiento corporal y elocutivo en las SVJ<sup>328</sup>. En primer lugar, están los procesos mentales que conducen a movimientos ReARM operativos de diferente ritmo y frecuencia, orientados a ejercer control y dominio sobre las secuencias audiovisuales del videojuego y operar sincrónicamente con ellas. Allí, la manipulación de los controles (botones y palancas) alcanza velocidades extraordinarias. Esta es la forma básica de la interacción cuando el videojugador está operando una secuencia conocida, cuando el tipo de eventos del mundo del videojuego es, por decirlo de un modo simple, de trámite, o cuando el ritmo de aparición de tales eventos no es excesivo y hay tiempos amplios de ejecución. Es, como vemos, la forma predominante de la interacción en estados *jugando*. Supone algún grado de automatización del videojugar.

Pero la presencia de elocuciones self-get y de movimientos ReARM no operativos indica formas emergentes y poco advertidas en la interacción agente humano-no humano, y en la

<sup>328</sup> Los movimientos ReARM, como se advierte en el capítulo anterior, también se presentan en estados *no juego*. Tras una prolongada secuencia de manipulación de controles a alta velocidad, tras superar un trance del juego y bajar el ritmo de las manipulaciones sobre el control, ya en una transición, un estado *procesando* o durante estado jugando más lento, aparece una andanada de movimientos ReARM, concentrados en alguna parte del cuerpo. En algunas ocasiones estos ReARM se manifiestan como manipulaciones sobre el control del videojuego, sin efectos sobre el mundo del videojuego. Este tipo de movimientos ReARM en estados *no juego* revela hasta qué punto las esperas, las transiciones, las pausas, los fallos hacen parte significativa de la práctica de videojuego, y procuran estelas de emociones ricas y variadas como las que se despliegan durante los estados *juego*.

manipulación de los controles: la actividad lógica y relativamente automatizada es eventualmente alterada y puesta a prueba. Un evento crítico del mundo del videojuego en curso, un evento crítico potencial, un tramo que no consigue resolverse, la pérdida de vidas y puntos, un aumento abrumador de eventos en el mundo del videojuego con la consecuente reducción del tiempo para ejecutar, trastornan el delicado equilibrio de la operación y manipulación de controles. Un aumento de las tensiones y emociones es inevitable, pero hace falta regularlas para *mantener el control*. Las elocuciones self-get (↓ y ↓) co-evento, pre-evento (←) y post-evento (→ y →) parecen un primer modo de regular las derivas emocionales y de generar las condiciones necesarias para continuar en el juego, volver al control y continuar encarando nuevos eventos del mundo del videojuego. Es frecuente encontrar que, tras un evento crítico significativo, HMG realice una elocución self-get expresiva (↓) o de inhibición (↓), contenida. También suele hacerlo cuando comete un error.

## 5.2 Secuencias comportamentales

En otras palabras, además de configuraciones comportamentales dispuestas en el tiempo  $t$ , momento a momento en la ejecución de un videojuego, se pueden apreciar *secuencias de configuraciones comportamentales*, esto es, conjuntos de configuraciones que –a lo largo de un pasaje de videojuego– resultan del entrelazamiento de diferentes tipos de configuraciones comportamentales. Al examinar con detenimiento la SVJ020410, una de las situaciones no consideradas en la primera parte del estudio, se puede establecer con precisión cómo se estructuran los distintos tipos de secuencias de comportamientos configuraciones comportamentales alrededor de eventos específicos del mundo del videojuego. A continuación me permito presentar una tipología de las distintas maneras en que estos comportamientos emergen como *secuencias* en la dinámica del videojugar. Vamos a convenir una codificación sencilla para ello:

- Los ReARM operativos serán representados con el siguiente signo: ⚡.
- Los ReARM no operativos serán representados con las letras Rm.
- Las elocuciones self-get con las letras s-g y vendrán acompañadas de las flechas que indican dirección temporal de la elocución y el carácter de la elocución (expresión, inhibición, evaluación/comentario)
- La distancia temporal entre un evento y otro puede ser muy estrecha (→), normal (→) o amplia (→→)
- Eventos futuros o posibles (→ ↗)
- Simultáneo: ⇄
- Inhibir (⊖) o prolongar (⊕) la dinámica ReARM o elocutiva.

### Secuencias de configuraciones corportamentales elocutivas

La forma más frecuente de secuencia de configuración comportamental opera alrededor de elocuciones self-get de expresión (↓) o inhibición (↓), y se estructura de la siguiente manera: HMG opera los controles de videojuego encarando eventos de rutina. Emerge un evento A que no puede resolver con éxito ni evitar (A-F): hace una elocución self-get e, inmediatamente después, tras restablecerse del impacto emocional del evento continúa operando y dominando el videojuego:

- $\text{↯} \rightarrow \text{A-F} \rightarrow \text{s-g}(\text{↓}) \rightarrow \text{↯}$

Sin embargo la variante inhibitoria también suele presentarse, en particular cuando, tras el evento A-F no hay mucho tiempo (apenas fracciones de segundo) para continuar operando.

- $\text{↯} \rightarrow \text{A-F} \rightarrow \text{s-g}(\text{↓}) \rightarrow \text{↯}$

También se aprecia una variante de las dos anteriores formas de secuencias comportamentales, pero relacionadas con eventos del futuro inmediato (posibles): HMG opera los controles del videojuego encarando eventos de rutina. Hay un evento futuro posible (v.g., en un videojuego de carreras un adversario está a punto de rebasarlo): HMG hace una elocución self-get (orientada hacia el futuro) e, inmediatamente después de evitar el evento, continúa operando.

- $\text{↯} \rightarrow \text{s-g}(\text{→ o →}) \rightarrow \text{↯} \rightarrow \text{A-E o A-R} \rightarrow \text{↯}$

Las elocuciones self-get retrospectiva o referidas al pasado inmediato generalmente suelen ser comentarios o expresivas (↩ o ↩) -rara vez son inhibitorias (↩)<sup>329</sup> - y suelen referir a eventos A-F.

---

<sup>329</sup> Las elocuciones self-get de inhibición, dirigidas hacia el pasado, sólo parecen ser inhibitorias cuando, en el instante en que HMG las emite, hay un evento crítico emergiendo. Es decir:  $\text{↯} \rightarrow \text{A-(F/E/P)} \rightarrow \text{s-g}(\text{↩}) \rightarrow \text{↯}$ .

Como puede apreciarse, a la base de una secuencia de configuraciones comportamentales hay, al menos, cuatro formas en que la actividad elocutiva se articula a las operaciones de dominio y control que sobre el videojuego ejerce el videojugador<sup>330</sup>.

### Secuencias de configuraciones comportamentales ReARM

Un segundo tipo de secuencias comportamentales se manifiestan de manera exclusiva alrededor de movimientos ReARM durante estados *jugando* y guarda algunas semejanzas con los modos en que se estructura el primer tipo de secuencias comportamentales. La forma predominante de estructuración del comportamiento ReARM alrededor de eventos del mundo del videojuego es post-evento. HMG está manipulando los controles y encarando eventos de trámite. Emerge, de repente, un evento crítico (A), maniobra y, tras la operación y superar (o fracasar) el evento viene una descarga de movimientos ReARM, seguido de ReARM operativos:

↺ → A-F(o E) → → Rm → ↺

Mientras las elocuciones self-get están íntima e inmediatamente ligadas a la dinámica de los eventos, los movimientos ReARM están mediatamente ligados a la dinámica de los eventos. De ahí que haya sensibles retrasos entre el evento crítico y el movimiento ReARM porque, en sentido estricto, parecieran afectar, disipar y regular más bien los estados emocionales post-evento: los ReARM aparecen –por decirlo de algún modo- cuando *todo ha pasado*. Si hubiera que representarlo gráficamente, mientras las elocuciones self-get aparecen cuando el evento crítico está en su pico, los movimientos ReARM lo hacen cuando está en el valle, en descenso.

Pero los ReARM que, como he indicado, se concentran en una parte del cuerpo repetitivamente antes de migrar hacia otra, también emergen en HMG como derivación de un evento crítico futuro o

---

<sup>330</sup> Adicionalmente, es frecuente encontrar pasajes en que HMG hace lo que podría llamar elocuciones self-get ReARM. Una elocución obviamente exige movimientos musculares de la boca y rostro, de la lengua y los pulmones. Cuando una elocución se repite una y otra vez parece operar como un ReARM, un poco como los mantras religiosos y en las meditaciones, que mediante el recurso de la iteración procuran ciertos estados mentales favorables a la meditación<sup>330</sup>. En la SVJ020410, en 00:08:57, tras encarar un evento A-F, HMG comienza a repetir sucesivamente “pailas, pailas, pailas...”. Lo hace 19 veces en 9 segundos.

posible: ante el potencial sobrepaso de un avatar adversario se desarrollan en HMG algunas tensiones en ese instante, luego consigue maniobrar y evitar el sobrepaso y, después emerge un conjunto de movimientos ReARM:

$$\curvearrowright \rightarrow EP \rightarrow \curvearrowleft \rightarrow EE \rightarrow \rightarrow Rm \rightarrow \curvearrowright$$

Los ReARM pueden presentarse también como agrupamientos después de un evento crítico muy significativo. Por ejemplo, en la SVJ020410, HMG conduce su avatar y, de repente, en 00:03:30 hay un evento A-F que lo rezaga significativamente en la carrera. Mientras su avatar se eleva por los aires, tras el evento A-F, HMG desencadena un movimiento ReARM con su pie izquierdo en 00:03:31. Pero como todavía sigue en el aire y su avatar no puede avanzar aún, comienza a manipular y pulsar a alta velocidad su control sin efectos sobre el mundo del videojuego, en 00:03:32-35, una variante ReARM muy frecuente en HMG. Se estabiliza en cuanto su avatar se pone en marcha. También se aprecian secuencias en que HMG hace un ReARM de un tipo y, cosa poco frecuente, converge un ReARM de otro tipo: en dos ocasiones en la SVJ020410, mientras permanece en posición Sentado C, con la pierna derecha sobre la pierna izquierda, despliega un movimiento ReARM del pie izquierdo y, unas fracciones de segundo después, comienza a sacudir la pierna izquierda (atrapada bajo la derecha), de modo tal que –durante un par de segundos- hace simultáneamente los dos movimientos. Luego desaparece el movimiento ReARM del pie derecho y continúa el ReARM de la pierna izquierda.

$$\curvearrowright \rightarrow A-F \rightarrow \rightarrow Rm_1 \rightarrow Rm_2 \rightarrow \curvearrowright \quad \text{o} \quad \curvearrowright \rightarrow A-F \rightarrow \rightarrow \curvearrowright Rm_1, Rm_2 \rightarrow Rm_2 \rightarrow \curvearrowright$$

### Secuencias de configuraciones comportamentales mixtas

Finalmente, las secuencias de configuraciones comportamentales mixtas, aquellas en que hay convergencia y sucesiones de elocuciones self-get y movimientos ReARM, son las más complejas.

Un primer rasgo particular de las *secuencias de configuraciones mixtas* reside en que en estas las elocuciones self-get y los movimientos ReARM parecen inhibirse mutuamente: por ejemplo, HMG comienza un movimiento ReARM y en cuanto empieza a pronunciar una elocución self-get el movimiento ReARM desaparece (‡) para reanudarse en cuanto cesa la elocución. En todos los casos, la inhibición operaba sobre el movimiento ReARM y no a la inversa. Las maneras en que se estructuran

son muy diversas y variadas, y sólo quisiera mencionar las tres más frecuentes encontradas en el estudio.

Una elocución self-get seguida de un movimiento ReARM, y, en menor medida, movimiento ReARM inhibido por una elocución self-get, son las formas más frecuentes de convergencia. En la SVJ020410, mientras ejecuta un videojuego de actualización llamado *The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge* (Burton & Capcom, 2005), basado en la filmografía de Tim Burton, el avatar que conduce HMG (Jack Skellington o El Rey Calabaza) es atacado por sorpresa. HMG hace una elocución self-get en 00:39:59 (↓), un grito, e inmediatamente después viene un movimiento ReARM del pie derecho, de breve duración. O en 00:09:29, conduce su avatar en una carrera de autos, y 00:09:31 hace una elocución self-get (←) referido a que se le ha desactivado una de las armas de su avatar. A continuación viene un movimiento ReARM del pie derecho, probablemente relacionado con el evento previo (la desactivación del arma). Pero —en ese instante— su avatar avanza por un pasaje marino en el que hay abismos que se tragan cualquier vehículo que dé un mal paso. Hace una elocución self-get (→)<sup>331</sup> e inhibe el movimiento ReARM que venía desplegando desde el evento crítico anterior. Tras la elocución, recupera el movimiento ReARM previo. Este tipo de convergencia sucesiva opera tanto para eventos críticos en desarrollo como ante eventos críticos potenciales.

$$\leftarrow \rightarrow A-E \rightarrow s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \leftarrow \text{ o } \leftarrow \rightarrow A-E \rightarrow Rm \rightarrow \ddagger s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \leftarrow$$

Las secuencias comportamentales mixtas con presencia de configuraciones tipo 3b es menos frecuente que la anterior. A continuación un caso ilustrativo. Durante la SVJ020410, HMG ejecuta, en co-juego, *Lego Star Wars*. En 00:51:20 empiezan la segunda secuencia del videojuego. Ha avanzado apenas unas decenas de segundos cuando comienza a presentarse un fallo en los controles: el videojuego se pausa una y otra vez, sin intención. En 00:52:02 se detiene el videojuego durante 3 segundos, lo que disgusta a ambos jugadores, y en 00:52:08 fracasan, pues no llegan a tiempo a la meta. Se trata de una difícil secuencia contrarreloj. En 00:52:12 reintentan y en 00:53:11 vuelven a fracasar. Entre 00:51:20 y 00:55:36, fallan nueve veces, lo que supone ocho reintentos. En el noveno intento, vuelven a fallar en 00:56:12, el tramo en que más han avanzado. En ese instante, HMG hace una elocución self-get (↓) y un movimiento ReARM con el tronco, contrae todo el cuerpo y casi salta,

---

<sup>331</sup> “No te vas a ir”, grita HMG, como indicándole a su avatar que no se vaya a caer en uno de los abismos.

pero se contiene porque debe volver de inmediato al juego, pues no hay más de 3 segundos entre el fallo y el reinicio. El movimiento ReARM ocurre simultáneamente con la elocución self-get, pero cesa abruptamente al adoptar la posición ancla para continuar en el juego.

$(\swarrow \rightarrow A-F \rightarrow s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \swarrow) \dots \rightarrow \swarrow \rightarrow A-F \rightarrow s-g(\downarrow), Rm \rightarrow \swarrow$

### 5.3 Atender las configuraciones y secuencias comportamentales emergiendo alrededor de los eventos

Si las configuraciones expresan la presencia de diversos tipos de comportamientos en un mismo momento y las secuencias expresan el entrelazamiento entre configuraciones, parece razonable suponer que al constreñir las ejecuciones de videojuego, esto es, al limitarlas a unos pocos minutos en condiciones experimentales, la filigrana y rico tendido de configuraciones y secuencias puede desaparecer, inhibirse o, simplemente, no emerger. Me temo que, de esta manera, en el laboratorio se restituye una imagen achatada del videojugar tal como sobre la banda en movimiento se recrea una imagen aplanada del caminar.

Un paisaje vibrante y ruidoso se ofrece al examen cuando se observa a lo niños videojugar en condiciones relativamente naturales. Uno de esos paisajes floreció en la SVJ020410. HMG ejecutó tres videojuegos: en primer lugar, Mario Kart (Kotabe, Yoshimura, & Koizumi, 1992), un videojuego de realización, de TE de ejecución; luego, The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge (Burton & Capcom, 2005), un videojuego de actualización con pasajes de TE y TA de ejecución; y finalmente, Lego Star Wars (Traveller's Tales, 2005), videojuego de actualización, con pasajes de TE y TA de ejecución. Se filmaron 96 minutos, aunque HMG jugó un poco menos de dos horas<sup>332</sup>. Ejecuto Mario Kart durante un poco menos de 20 minutos; Nightmare Before Christmas, durante 17 minutos; y Lego Star Wars, durante una hora. Permaneció en transiciones por cerca de dos minutos; y se ausentó de la SVJ por menos de un minuto. Ejecutó en co-juego simultáneo Lego Star Wars, con su primo D.E.A, un niño de doce años, usuario regular de videojuegos.

Si la mitad del tiempo en estados *jugando* se aprecia en HMG el tipo de configuración comportamental que suele esperarse de los videojugadores, relativa quietud, y el persistente silencio

---

<sup>332</sup> Por problemas técnicos, no pudo filmarse completamente la SVJ.

del absorto, es importante notar que las configuraciones 1, 2 y 3 (en sus dos variantes) no son marginales y menores (Tabla 376).. Durante la situación de videojuego la distribución de los tipos de comportamientos elocutivos self-get y movimientos ReARM durante los estados *jugando* es bastante particular. Presenta una elevada presencia de convergencias ReARM y elocuciones self-get. El 20% de la unidades de 10s registra comportamiento convergente, un casi una cuarta parte registra movimientos ReARM. La presencia exclusiva de elocuciones self-get se aprecia en el 15% de las unidades de 10s; y en un 40% de las unidades en estados *jugando* no hay elocuciones self-get ni movimientos ReARM (Tabla 376).

Lo interesante es que, tras cada configuración comportamental que converge hay una secuencia de comportamientos que se expande: pero semejante paisaje sólo se nos revela cuando nos detenemos a apreciar los eventos del mundo del videojuego, del videojugar y del entorno social alrededor de los cuales se anudan y forjan tales comportamientos.

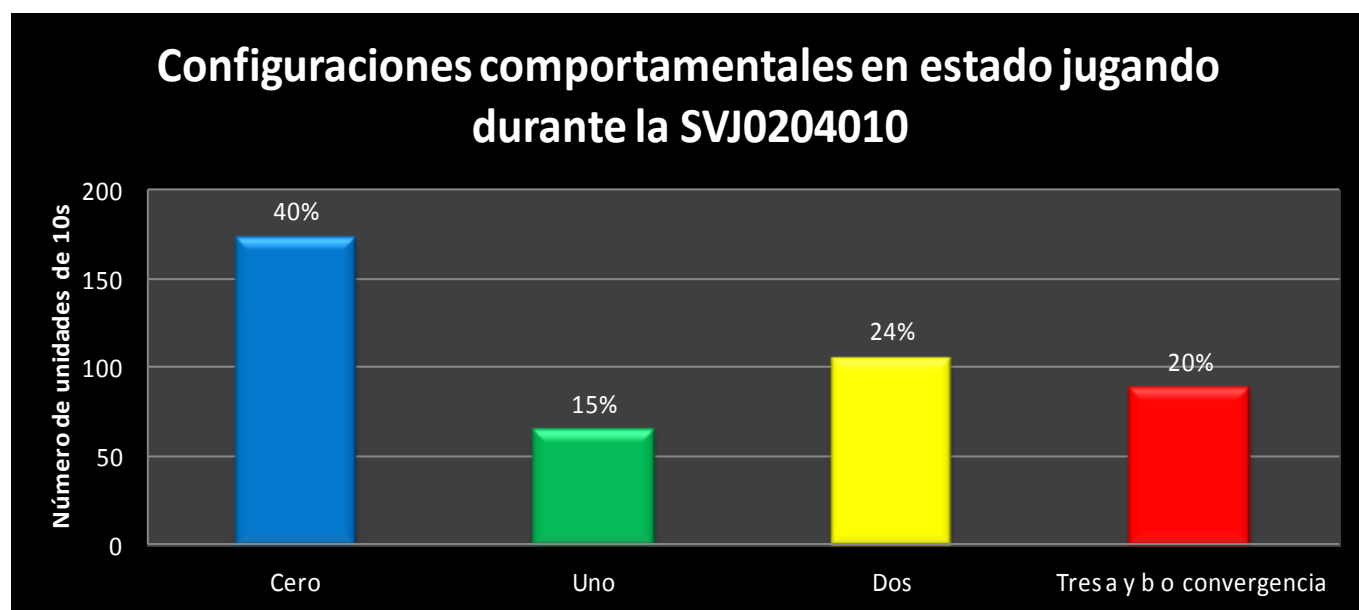


Tabla 376

## 7. Orientación temporal de la actividad elocutiva self-get

El comportamiento self-get de HMG durante la situación nos revela un aspecto que en los estudios sobre la práctica de videojuego no parece haberse subrayado lo suficiente: un videojugador



continuamente está moviéndose y adaptándose a la dinámica temporal del juego. Su cuerpo, sus emociones, sus hablas van dejando y revelando las trazas de este continuo ir y venir hacia *adelante*, hacia *atrás* y *junto* a los eventos del mundo del videojuego. Aunque buena parte de las elocuciones self-get de HMG están decididamente orientadas por los eventos que van emergiendo en el presente inmediato del juego. Es interesante notar que un porcentaje importante de su actividad elocutiva self-get está volcada hacia el futuro inmediato: casi el 60% de las elocuciones están atadas a aquellos eventos del mundo del videojuego que están ocurriendo, pero casi un 40% están relacionadas con aquello que podría ocurrir en el futuro inmediato; y un 6% aluden al pasado inmediato (Tabla 377).

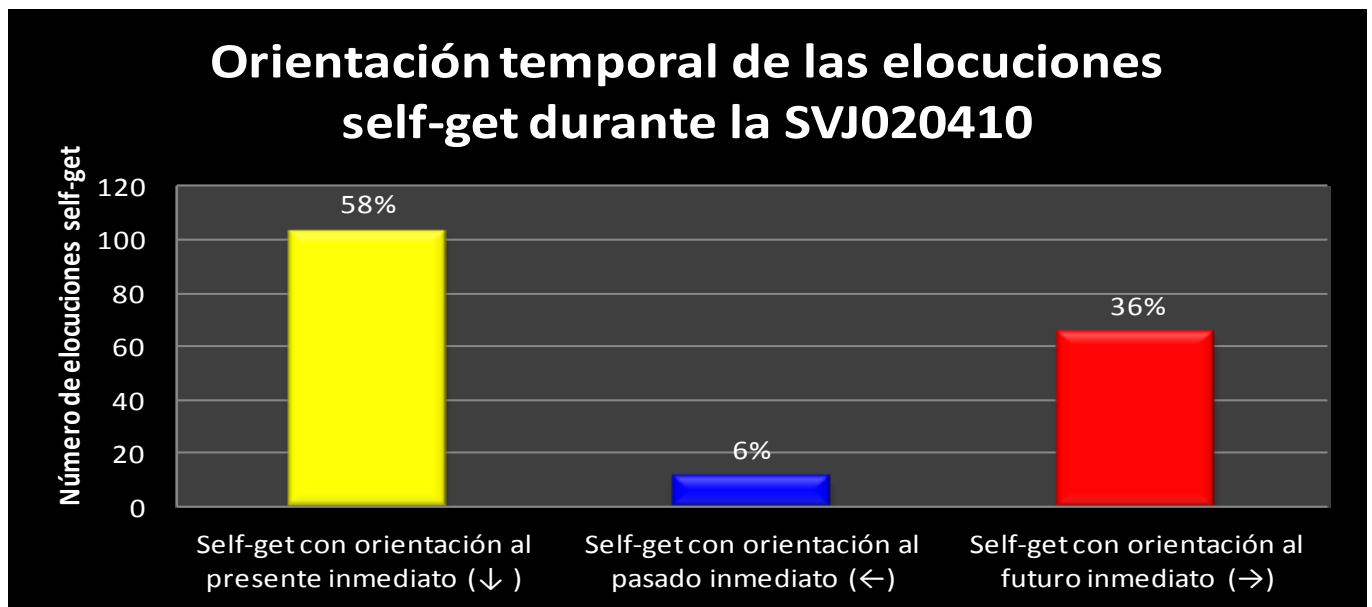


Tabla 377

Los movimientos ReARM aparecen en elocuciones self-get con todas las orientaciones temporales: en esta situación de videojuego, el 65%<sup>333</sup> de las elocuciones self-get orientadas hacia el presente inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM; en la mitad de las elocuciones self-get orientadas hacia el pasado se aprecia relación con movimientos ReARM<sup>334</sup>, y durante la mitad de las elocuciones self-get orientadas hacia el futuro inmediato HMG hace movimientos ReARM<sup>335</sup>.

<sup>333</sup> 67 de 103 elocuciones self-get orientadas hacia el presente inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM

<sup>334</sup> 6 de 11 elocuciones self-get orientadas hacia el pasado inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM.

<sup>335</sup> 36 de 65 elocuciones self-get orientadas hacia el futuro inmediato consideran convergencia con movimientos ReARM.

Finalmente, en cuanto a las formas de convergencia, al examinar cada una de las elocuciones self-get y movimientos ReARM realizados por HMG durante la SVJ, y evaluar la relación de las elocuciones y movimientos ReARM con eventos específicos del mundo del videojuego se aprecia que el 62% de las convergencias son sucesivas y el 38% simultáneas<sup>336</sup>. De 88 configuraciones de convergencia o tipo 3, 55 fueron sucesivas y 33 simultáneas. Dos de las 55 convergencias sucesivas consideraron evidente inhibición de movimientos ReARM al pronunciar una elocución self-get, esto es, implicaron la forma ReARM→self-get. Las otras convergencias sucesivas consideraron la forma convencional self-get→ReARM. Y sin excepción, todas las convergencias ReARM y elocuciones self-get se presentaron durante eventos críticos decisivos y fuertes.

Al poner el énfasis en las dinámicas, esto es en los eventos, es decir, en el despliegue temporal del videojugar, descubrimos la centralidad del cuerpo, la voz y las emociones. Al ir tras el comportamiento corporal, la voz y las emociones, nos encontramos con que en ellos se advierten las trazas de una persona que no sólo lidia con lo que pasa en el mundo del videojuego, sino con lo que pasa en su entorno inmediato y, sobre todo, con aquello que experimenta segundo a segundo mientras juega. Reconocemos un trazado inesperado. Aquel que va del mundo del videojuego, al mundo del jugador y al mundo social en que está embebida su propia práctica. Pero no sólo eso: también descubrimos que el videojugador se desplaza hacia adelante y atrás en el tiempo, hace toda suerte de anticipaciones y recupera su pasado inmediato modulando, desde ahí, el porvenir inmediato en el mundo del videojuego. La ruidosa huella de estas maniobras se aprecia en la continua danza del sujeto que videojuega, una danza que lo lleva a cambiar de posición corporal con inusitada frecuencia, aprovechando la estructura temporal del videojuego y sus pausas, sus transiciones, sus estados *procesando*; una danza que se advierte en el vibrante movimiento repetitivo de algunas partes de su cuerpo.

Si los ReARM operativos –manipulación de los controles de videojuego- son al mismo tiempo el modo en que se interviene en el curso de los eventos del mundo del videojuego, el resultado de un conjunto de procesos mentales orientados a resolver las tareas que el videojuego despliega dinámicamente y un modo de regular, en sí mismos, los estados emocionales derivados del videojugar mismo, los movimientos ReARM no operativos parecen obrar regulaciones emocionales

---

complementarias, allí donde sobrevienen fracasos recurrentes, allí donde hay una abrumadora presencia de eventos del mundo del videojuego que no pueden encararse completamente, allí donde hay esperas prolongadas, allí donde se corre el riesgo de perder el control. Y las elocuciones que son, de suyo, movimiento muscular, modo de expresión y producción de sentido, también constituyen —en el caso de las elocuciones self-get- el registro exacto del compromiso emocional y afectivo con los eventos del mundo del videojuego, y manifestación de la particular manera en que cada videojugador orienta, temporalmente, sus intenciones, ya sea hacia el presente en curso, el pasado inmediato o el futuro inmediato.

Finalmente, al examinar los eventos del mundo del videojuego como marcadores de la actividad elocutivas self-get y de los movimientos ReARM de HMG, apreciamos de qué manera se estructuran tres tipos de secuencias de configuraciones comportamentales: aquellas que se apoyan exclusivamente en actividad elocutiva self-get, aquellas que se organizan alrededor de movimientos ReARM únicamente, y aquellas secuencias mixtas. De esta manera la ejecución de un videojuego puede ser completamente descrita y comprendida como un conjunto de secuencias de configuraciones comportamentales estructuradas alrededor de quince (15) tipos de estados derivado de la interacción (game-play event). Las posibilidades de tratamiento formal y relativamente simple de las *ejecuciones de videojuego* alcanzan, de esta manera, un nuevo nivel. Confío en que será posible, en un futuro cercano, estudiar los videojuegos y a los videojugadores definiendo —a partir del examen de las ejecuciones- cuál fue el tipo de secuencias de configuraciones comportamentales presenten durante el desarrollo del videojuego X, y alrededor de qué tipos de estados derivados de la interacción (game-play event) se estructuraron tales secuencias de configuraciones comportamentales. Será posible indicar cómo algunas niñas y niños se inclinan por ejecuciones ricas en elocuciones self-get durante el desarrollo de determinados videojuegos, mientras otros parecen manifestar una mayor diversidad de comportamientos ReARM y elocutivos durante la ejecución de esos mismos videojuegos. Al reconocer y leer las ejecuciones distinciones usuales en la investigación sobre videojuegos quizás consigan hacerse menos centrales (género del videojuego, contenidos y tipos de personajes), para ceder a otras distinciones más fructíferas como grado de saturación de eventos críticos por unidad de tiempo, dirección temporal de la actividad elocutiva self-get o índice de movimientos ReARM durante los estados *juego*.

Por supuesto, este estudio no agota todas las promesas y posibilidades que se abren al adoptar un enfoque que pone en el centro la condición situada de la práctica de videojuego, su despliegue en el tiempo irreversible y el compromiso emocional y, en consecuencia, corporal y elocutivo con el devenir de los eventos (del mundo del videojuego, del videojugar y del entorno social inmediato de la práctica de juego). Pero puede ayudarnos a entender por qué cientos de millones de niños en todo el mundo se entregan con fruición y persistencia aún al tipo de videojuegos que les demandan horas, días y meses de frustradas tentativas por resolverlos. Quizás, a su manera, disfrutan comprendiendo como Machado que se hace *camino al andar*.

## CONCLUSIONES

Vale la pena insistir en ello. Aunque abundan las referencias acerca de la importancia de los abordajes enactivos y las derivas corporalizadas de la cognición a la hora de comprender qué pasa cuando los niños videojuegan, los estudios empíricos han sido menos frecuentes y detallados. Este estudio es una investigación doctoral que examinó el comportamiento corporal, elocutivo y emocional de los niños mientras videojuegan, y puso el énfasis en que este entramado corporalizado se configura de manera diferenciada según tipos de videojuegos, según se gana en pericia y dependiendo del estatuto de los eventos del mundo del videojuego y en relación con la actividad del videojugador. Para poder comprender la dimensión corporalizada de la práctica de videojuego hace falta poner al centro el hecho de que se despliega en el tiempo irreversible, como un sistema abierto y dinámico, en torno a los eventos del mundo del videojuego. Mi estudio diseñó un sistema de registro para examinar la práctica de videojuego (Cronograma de SVJ) a partir de algunos de los hallazgos realizados por estudios de corte formalista sobre la estructura de los videojuegos (narratológicos) y, al mismo tiempo, privilegió la comprensión de los estados de resolución o no de los eventos críticos del mundo del videojuego, a partir de distinciones frecuentes en los abordajes ludológicos. Esto es, aprovechó ambas derivas a afectos de describir de mejor manera lo que pasa cuando se videojuega. Sin embargo, esta investigación cifró en la situación, en el carácter situado de la práctica de videojuego, todo su empeño: creo que más allá de la disputa académica en torno al énfasis en la estructura y dimensiones expresivas del videojuego, y las reglas, formas de incentivo y castigo del videojuego, el centro de los videojuegos –en tanto práctica social– está en la *ejecución*, en esta forma particular de ensamblaje agente humano-agente no humano que es el videojugar, desplegándose en el tiempo irreversible como si se tratara de una puesta en marcha de una pieza musical.

Siguiendo y examinando las pautas de ejecución *en el tiempo irreversible* se puede comprender, de manera privilegiada, cómo los videojuegos y sus estructuras modulan la experiencia emocional del videojugador, pero –también– cómo el videojugador se *adapta creativamente* a este entorno dinámico procurando toda suerte de anticipaciones y regulaciones para mantenerse dentro, persistiendo y encarando tareas en que, más de la veces, fracasa y es derrotado.

El estudio nos presenta un panorama general de esta derrota continua y persistente. Nos ofrece una visión quizás un poco extraña: la del intenso bailoteo, la del continuo reacomodo, la del duradero parloteo de un niño que videojuega. Para videojugar de ninguna manera son necesarios este ir y venir entre diferentes estados emocionales, esta contorsión del cuerpo y ese entrar y salir del mundo del videojuego usando las elocuciones como vía regia: y sin embargo, allí están estas señales, como ruido y rumor de fondo de procesos cognitivos que no ocurren únicamente en el cerebro, sino que se diseminan a lo largo y ancho del cuerpo, incluida la lengua, el rostro y los pies.

Este estudio, como se indica en el Capítulo VI, ha permitido comprender cómo se distribuyen los modos de participación en una SVJ y la proporción de tiempo dedicado por el niño a cada videojuego, lo que permitirá pasar del énfasis clásico en el examen de cuáles son las preferencias del videojugador respecto a géneros y contenidos en los videojuegos (violentos, de plataforma, de acción, etc) al énfasis en los tipos de videojuegos preferidos (de realización, de potenciación, de actualización y de virtualización). Los tipos de videojuego suponen diferentes tipos de actividad resolutoria en los videojugadores y en ellos se advierte que, desde el punto de vista del videojugador, los eventos del mundo del videojuego y aquello que hace para encarlos es lo esencial del juego. No es la sofistación gráfica. Tampoco la calidad de los sonidos. Ni los controles vibradores. Ni las consolas miméticas. Hubo videojuegos de extraordinaria pobreza gráfica, elementales dispositivos de control, sencillez sonora e irritante lentitud que, sin embargo, procuraron a millones de niños de ayer horas y horas de intenso entretenimiento. Desde Pong hasta Space Invaders. Sin excepción los videojuegos son una elemental o sofisticada estructura de disposición y provisión de *eventos* que el videojugador puede reconocer y encarar contra el trasfondo del *tiempo irreversible*.

Tengo razones para sospechar que toda actividad humana puede ser descrita como una secuencia de estados de interacción (estados *juego, no juego, off, pausa*) mientras se la realiza, y puede definirse en términos de modos de estar (espectador/jugador) y no estar (out/transiciones), embebidos y cercados por otros tipos de actividades. Seguir los videojuegos *en acto* constituye, quizás, una oportunidad relativamente cristalizada y sencilla donde apreciar, con mayor claridad, estas pautas de estructuración y desarrollo de nuestras actividades sociales desplegándose en el *tiempo irreversible* de la vida que, vista desde las ejecuciones, parece fractalizarse.

Como puede advertirse también en el Capítulo VI, este estudio permite entender la centralidad de la estructura de turnos entre estados de interacción. Se trata de desplazar el énfasis clásico en las interacciones de primer orden (máquina-hombre) hacia las que podríamos denominar interacciones de segundo orden. Este giro se originó en un momento que no dudaría en llamar de auténtica serendipia. Viendo los videos en que se aprecia a HMG ejecutar sus videojuegos favoritos, noté algo que había pasado inadvertido todo el tiempo. Me pregunté exactamente con qué interactúa el niño cuando videojuega. La respuesta obvia es que el niño interactúa con la máquina de videojuego. Una respuesta un poco más sofisticada sería la siguiente: interactúa con el software o programa de computación que es el videojuego, lo cual no hace más que agregar precisiones a la misma respuesta anterior. Como vimos, Lafrance (1994) introdujo una refinada gradación de niveles de interacción, lo que constituye una respuesta mucho más refinada que la anterior. Y Arsenault y Perron (2009) sugieren la ingeniosa, pero poco funcional noción de inter(re)acción. Otra respuesta insistirá en que interactúa con las secuencias audiovisuales y con los controles o mandos que permiten manipular esas secuencias.

Mi respuesta, tras revisar una y otra vez los videos, fue un poco distinta: el niño interactúa con los estados de interacción. O dicho de otro modo, cuando se adopta el punto de vista del sistema desplegándose, el punto de vista del niño, lo que experimenta el sistema no son elementos discretos, sino las interacciones del sistema con las interacciones del sistema. Traducido: cuando una persona está nadando no interactúa con el agua, dado que el agua no es una entidad con sentido en sí misma. La persona interactúa con los actos de interacción con el agua: la expresión de esos estados de interacción son acciones que pueden verbalizarse. ‘Estoy nadando a prisa’, ‘me he detenido’, ‘me estoy ahogando’, ‘estoy mojándome mucho’. Las interacciones son conversaciones que convierten los elementos de la interacción en acciones. Dicho de otro modo, son eventos. En términos psicológicos esta es la interacción relevante, no la primera. Comprender eso me permitió redirigir en un momento decisivo todo mi trabajo. La centralidad de las interacciones de segundo orden reside en que con aquellas anuda la actividad del niño que videojuega. De esta manera, el comportamiento corporal, los estados emocionales, las elocuciones derivan y se relacionan con estas interacciones de segundo orden: HMG no le habla a la máquina, le habla al estado *jugando*, a los eventos del estado *jugando*, y le expresa sus expectativas y nerviosismo a los eventos del estado *procesando*, y despliega movimientos ReARM ante el estado *procesando* luego de una abrumadora secuencia de eventos críticos durante el estado *jugando*.

En capítulo VI también he podido establecer diferencias en la proporción de estados de interacción durante la ejecución de cada videojuego. De esta manera he identificado un fenómeno no mencionado en los estudios ludológicos: la existencia, por un lado, de videojuegos *totales*, esto es, videojuegos en que el predominio de los estados *jugando* es abrumador; y por otro, de videojuegos *transición*, aquellos que apenas si explora el videojugador antes de seleccionar uno que realmente le interesa. La diversidad u homogeneidad de estados de interacción en la ejecución de un videojuego, y la existencia de pautas y estructuras rítmicas muy distintas, pueden resultar tanto o más importantes incluso que el puro contenido y género del videojuego a la hora de examinar los comportamientos y las experiencias de juego. Hay videojuegos que admiten diversos estados de interacción y videojuegos que sobre todo se definen por una clara alternancia entre estados *jugando-procesando*. Otros parecen menos pareados y más plurales en términos de tipos de estados y estructura de turnos. Hay videojuegos como GTA:SA porosos y flexibles, significativamente adaptables a todo tipo de circunstancias y eventos del mundo social. Hay otros completamente refractarios. Este estudio ofrece criterios y procedimientos para identificar, discriminar y examinar los diversos patrones y estructuras en los videojuegos según los estados de interacción, según turnos, según las proporciones de estados de interacción y de acuerdo con tipos de alternancias: todas estas distinciones y hallazgos resultan de haber examinado con detenimiento las *ejecuciones*. Lo interesante es que tipos diferenciados de alternancia entre turnos de interacción también pueden apreciarse en las SVJ como conjunto. Habría SVJ dominadas por clara alternancia entre *participación jugador/transiciones*, y otras mucho más abigarradas, menos pareadas. La inestabilidad dinámica –con sus momentos centrífugos y centrípetos– que he podido reconocer durante las ejecuciones de videojuegos, también se encuentra en la SVJ como sistema, y podría reconocerse en nuestras prácticas sociales cotidianas, en nuestras actividades del día a día.

Al seguir las pautas temporales en el desarrollo del videojugar, he podido identificar videojuegos cuyas ejecuciones son *fracturadas* o intermitentes, y hay videojuegos cuyas ejecuciones son *continuas* o suturadas. También este fenómeno había sido ignorado por los estudios sobre videojuegos debido a la poca atención que se le ha prestado a las *ejecuciones*. Tres factores explican la pauta rítmica de una ejecución: a) el tipo de estructura de turnos, b) los lapsos entre turnos y c) la saturación de eventos críticos con micro-interrupción. Entonces hoy podemos afirmar que es importante distinguir entre videojuegos que permiten ejecuciones continuas y videojuegos que fuerzan ejecuciones fracturadas. Hay videojuego de ejecuciones semi-continuas y semi-fracturadas. Hay videojuego semi-continuos y, sin embargo, fracturados en virtud de la amplia saturación de eventos



críticos que procuran micro-interrupciones incesantes. En fin, cadenciosos y continuos, vertiginosos y fragmentados, al tomar en préstamo metáforas musicales pareciera revelarse de mejor manera el rastro y carácter rítmico de los videojuegos *en acto*.

A pesar de las sensibles diferencias entre SVJ, en general, HMG parece haberse comportado de manera más bien ruidosa y parlanchina a lo largo de las ejecuciones de videojuego. He podido establecer qué proporción de las SVJ considera actividad elocutiva y de qué tipo. Reconocer la inestimable presencia de actividad elocutiva cuando se videojuega, saber cuándo se produce y cuánto, nos ayuda a tener una comprensión menos estereotipada del videojugar: por ejemplo, es necesario avanzar en estudios que examinen la actividad elocutiva de los niños que videojuegan, pues es probable que hablen mucho más de lo que suele admitirse. Y el peso de las elocuciones self y, en particular, self-get, nos impone el desafío de pensar cómo, en tiempo real, el sujeto en interacción con la máquina procura toda suerte de desdoblamientos y circulaciones subjetivas migrando continuamente del mundo del videojuego (GET) al mundo del videojugador/videojugar (PET) y al mundo social, su entorno inmediato de juego (SET), anticipando lo que, en otros entornos digitales como las redes sociales empieza a reconocerse como las posibilidades de multiplicación expansiva del yo.

Videojuegos más self-get y videojuegos más refractarios a ejecuciones self se avizoran cuando se rastrea la actividad elocutiva. El cuestionado Grand Theft Auto: San Andreas, arrastró en HMG durante cada una de sus ejecuciones una florescente actividad elocutiva self-get, mientras otros videojuegos sumieron al niño en profundos y prolongados silenciosos.

También he podido registrar y clasificar las ejecuciones de videojuegos teniendo en cuenta los comportamientos corporales. Hay SVJ y videojuegos cuya ejecución considera mayor estabilidad corporal (pocos cambios de posiciones corporales y pocos movimientos ReARM) y videojuegos en que HMG manifiesta sensible inestabilidad corporal. Que los movimientos ReARM suelen presentarse en transiciones y en los estados *no juego* durante la ejecución de los juegos, nos permite advertir el papel crucial que este tipo de movimientos tendría en la regulación emocional del videojugador. Si la actividad de manipulación de los controles, estos ReARM operativos, es funcional al control del videojuego, también constituye —en sí mismo un regulador emocional. Cuando cesan los movimientos ReARM operativos durante los estados *no juego*, los movimientos ReARM no operativos parecen regular las tensiones derivadas de la espera y la transición hacia un nuevo estado *jugando*. Como hay

posiciones corporales que resultan más restrictivas y menos propicias a los movimientos ReARM no operativos, también he podido establecer en qué posiciones corporales suelen presentarse este tipo de movimientos y en qué momentos específicos de la interacción agente no humano-agente humano.

Vistas desde el comportamiento corporal, he identificado cuatro tipos de ejecuciones: aquellos videojuegos en que el comportamiento corporal es intensamente inestable (elevada frecuente de movimientos ReARM aunada a alta frecuencia de reorganizaciones corporales mayores); aquellos en que el comportamiento corporal es bastante estable (baja frecuencia de movimientos ReARM y de reacomodos corporales mayores); aquellos en que hay elevada frecuencia de movimientos ReARM y baja frecuencia de reacomodos corporales mayores; y aquellos en que las reorganizaciones corporales son frecuentes, y hay ausencia relativa o absoluta de movimientos ReARM. Indiqué que términos como videojuegos ReARM, de reacomodos corporales mayores, corporalmente estables y corporalmente inestables podrían entrar en la batería de categorías de estudio y análisis de los abordajes situacionistas.

También he podido establecer que a) hay movimientos ReARM no operativos en todas las articulaciones del cuerpo y b) que los movimientos ReARM no operativos aparecen en circunstancias muy específicas que constituyen una “zona” o “cinturón ReARM”: por debajo de la extrema rigidización del cuerpo derivada de una vertiginosa y excesiva presencia de eventos críticos, y por encima de la extrema relajación del cuerpo en virtud de la ausencia de eventos críticos. Cuando los estados no juego se prolongan mucho hay Reorganizaciones Corporales Mayores; y cuando hay una amplia saturación de eventos críticos en el mundo del videojuego (GET) la manipulación vertiginosa de los controles (ReARM operativos) hacen innecesaria la presencia de ReARM no operativos.

Al reconocer el entramado corporal de la ejecución de los videojuegos, estimo que los estudios experimentales deberán atender de qué manera el mobiliario dispuesto en las situaciones de laboratorio impide o no el despliegue de movimientos ReARM y reacomodos corporales mayores, incluso aunque se trate de test y seguimientos de unos pocos minutos.

Los videojuegos son, quizás, una de las prácticas sociales en que –con mayor frecuencia- se producen cambios de estados emocionales. Este fenómeno es crucial para la investigación psicológica en general y para la investigación sobre videojuegos en particular. He conseguido estimar, a pesar de

las limitaciones del estudio, la frecuencia y tipo de estados emocionales de HMG durante cada SVJ y respecto a cada videojuego.

Otro hallazgo de este estudio situacionista subraya la necesidad de distinguir videojuegos en los que, durante su ejecución, HMG parece comportar relativa estabilidad emocional y otros en los que se aprecia el paso por todos los registros emocionales. Hay videojuegos en los que, durante su ejecución, HMG cambia con mucha frecuencia de estado emocional y otros en los que el lapso entre un estado emocional y otro es más prolongado. De esta manera, al cruzar variedad de registros emocionales (alta/baja variedad) con frecuencia en los cambios de estado emocional, tendríamos ejecuciones de videojuegos monopolares y bipolares con alta y baja frecuencia en la variación de estados emocionales; y videojuegos de extrema y moderada variedad de estados emocionales, con alta y baja frecuencia en la variación de estados emocionales.

El análisis más detallado, en el Capítulo VII, me ha permitido identificar cuatro configuraciones comportamentales durante la ejecución de los videojuegos: tramos de las SVJ en que, durante los estados *jugando*, no hay actividad elocutiva self-get ni movimientos ReARM (o Reacomodos Corporales), esto es, configuración 0; tramos en que hay únicamente actividad elocutiva self-get, sin inestabilidad corporal, esto es, configuración 1; tramos en que hay únicamente actividad ReARM, sin actividad elocutiva, esto es, configuración 3; y tramos en que convergen actividad elocutiva self-get y movimientos ReARM, configuración 4. Al promediar el comportamiento corporal y elocutivo de HMG en todas las SVJ examinadas, la configuración 0 ocupa el 54% de las ejecuciones en estado *jugando*; pero las otras tres configuraciones consideran el 46% en conjunto. Adicionalmente, identifiqué tres tipos distintos de secuencias de configuraciones comportamentales: aquellas que se estructuran en torno a elocuciones self-get, aquellas que se desarrollan en torno a movimientos ReARM, y aquellas que combinan tanto movimientos ReARM como actividad elocutiva self-get. Tanto las configuraciones, como las secuencias de configuraciones, supone la existencia de estados derivado de la interacción (game-play event) que les dan sentido. Estas configuraciones y secuencias también señalan hasta qué punto tanto los movimientos ReARM como la actividad elocutiva self-get están temporalmente orientados hacia el presente, futuro o pasado inmediatos, en el devenir mismo del videojuego. Al examinar las orientaciones temporales de la actividad elocutiva self-get de la SVJ020410, se encontró que cerca del 40% están orientadas hacia el futuro inmediato, lo que nos revela hasta qué punto un videojugador como HMG no sólo se proyecta elocutivamente en los tres

planos de la SVJ, sino que también los hace hacia atrás y hacia adelante respecto a los eventos del mundo del videojuego.

En otras palabras, uno de los hallazgos del estudio consiste en haber constatado que, aunque el videojuego se juega momento a momento, en *tiempo real*, ese “tiempo real” aparece- en la práctica situada y corporalizada- desdoblándose en tres tipos de “presente continuo”: uno que es proyectado hacia el pasado inmediato del videojuego, esto es, hay acciones corporales y elocuciones orientadas a comentar, moderar, actuar sobre lo que aún perdura del pasado inmediato (unas centésimas o décimas de segundo atrás); hay otras que operan sobre el presente inmediato, el instante en curso; y hay otras que anticipan el presente futuro inmediato (apenas unas centésimas o décimas de segundo antes). En otras palabras, el concepto y modelo de presentidad examinado por Varela (1999) se puede entrever al leer la trama de eventos que se dan cita en la Situación de Videojuego.

Como resultado de este estudio, estimo que la investigación sobre videojuegos y la investigación psicológica sobre videojuegos cuenta con un nuevo instrumental técnico, metodológico y conceptual para avanzar en la comprensión situada y corporalizada de la cognición: los comportamientos corporales, elocutivos y emocionales del videojugador pueden ser codificados y seguidos a partir de un sistema de registro que admite un amplio y numeroso volumen de datos. En el futuro, mediante el uso de software sensible a los abordajes dinámicos como el State Space Grid/Gridware (Lamey, Lewis, Granic, & Hollenstein, 2004) podré adelantar análisis más finos – menos descriptivos- de los que ofrezco hasta ahora en este estudio exploratorio. Es posible, incluso, construir un software que aminore y disminuya los pasos y procesos más engorrosos de los Cronogramas de SVJ<sup>337</sup>, aunado al aprovechamiento de softwares de observación cada vez menos costosos y más dúctiles como NVivo o The Observer.

También, como resultado de este estudio, ofrezco un modo, todavía embrionario, de codificar la actividad elocutiva, movimientos ReARM y dinámica de eventos en las SVJ, en tanto secuencias de ejecuciones, estados derivados de interacción (game-play event) y configuraciones comportamentales.

---

<sup>337</sup> De hecho, en compañía de los estudiantes de ingeniería informática de la Universidad del Valle, Camilo Rodríguez y Victor Hugo González construimos una versión preliminar de un software, que basado en la arquitectura de los cronogramas de SVJ, permita automatizar los procedimientos de registro y organización de datos para State Space Grids (SSG/Gridware). Este software denominado Gestor de Canales es un resultado derivado de este estudio, pero no fue finalmente empleado para el tratamiento de los datos.

Este procedimiento puede hacer más sintética la representación y expresión del tipo de comportamientos que se despliegan en el tiempo irreversible durante una SVJ. Confío en que alguna vez, en el futuro, un conjunto de términos como  $\zeta \rightarrow A-E \rightarrow s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \zeta$  o  $\zeta \rightarrow A-E \rightarrow Rm \rightarrow \#s-g(\downarrow) \rightarrow Rm \rightarrow \zeta$ , no resulte tan exótico como ahora parece. Sé que aún lo son nociones como movimiento ReARM, elocuciones self-get, videojuego *total*, dirección temporal de la actividad elocutiva, por mencionar algunas. Pero a mí mismo me resultaba exótica, en un momento dado, la terminología empleada por algunos ludólogos cuando hablaban de los *game event* diferenciándolos de los *play event*. Tanto como esta codificación, mi estudio confía en que la amplia batería de términos operativos que ofrezco puede enriquecer nuestras comprensiones corporalizadas, enactivas, situadas y ecológicas del videojugar y de la cognición en estudios futuros.

Pero este estudio tiene varias limitaciones. Es indispensable multiplicar en número y duración los seguimientos. Un número creciente y más amplio de *ejecuciones de videojuegos* realizadas por niños y niñas de edades variadas, de orígenes socioculturales diversos y con trayectorias e historias escolares plurales, ayudará a matizar, corroborar o debatir algunas de los planteamientos y afirmaciones, a veces en exceso rotundas, diseminadas a lo largo y ancho de esta extensa obra. Y aunque decidí inclinarme por procedimientos de registro más bien artesanales, sé que los softwares de observación actuales –algunos de ellos gratuitos– pueden resultar ayudas valiosas para adelantar, con mayor eficiencia, este trabajo. Sin embargo, me apegó a la sugerencia de Mumford:

En la medida en que el fonógrafo y la radio descartan el impulso de cantar, en la medida en que la cámara elimina el impulso de ver, en la medida en que el automóvil evita el deseo de andar, la máquina conduce a una condición funcional que está a un paso de la parálisis. (...): debemos ver, sentir, tocar, manipular, cantar, bailar, comunicar directamente antes de que podamos extraer de la máquina algún apoyo ulterior para la vida. Si estamos vacíos antes de empezar, la máquina sólo nos dejará más vacíos aún; si somos pasivos e impotentes para empezar, la máquina sólo nos dejará más débiles aún (Mumford, 1934/1987, pág. 366)

Reconozco, además, que algunas líneas argumentales debieron sostenerse y desarrollarse más amplia y densamente, mientras otras se prolongaron y reiteraron en exceso. Y en ocasiones las conexiones entre ellas no quedaron del todo firmemente establecidas. Es el precio que debí pagar por intentar forjar algunos puentes entre la inventiva conceptual de la investigación ludológica y unas más largas y decantadas tradiciones de investigación en psicología y cognición. Traducir las ideas de unos

y otros para tejer algunas conexiones implicó, ¡qué le vamos a hacer!, hacer traiciones y transducciones (como cuando un virus se introduce material genético extraño en un organismo mutándolo).

Finalmente, sé que hice uso de matemáticas muy elementales y descriptivas en un mundo en que la sofisticación computacional y el saber matemático ha alcanzado logros, inimaginables hace apenas un siglo. Interesado como estaba en *hacer ver* lo que un abordaje de las ejecuciones y eventos puede hacer a la hora de pensar los videojuegos, me pareció preciso e importante usar esas matemáticas que sirven para *contar* (en el doble sentido del término). Confío en que trabajos futuros me permitirán aprender y explorar –con ayuda de otros- las promesas del Matlab (MathWorks, 1984) o de los paquetes estadísticos.

Para terminar vale decir lo siguiente: un sabor acre queda en mi boca como resultado de este largo esfuerzo de análisis. Conmovido y fascinado cada día con los pequeños hallazgos, algunos más intensos, otros cuestionables y otros nada firmes todavía, no he dejado de pensar ni un solo día, durante estos años de investigación, en que estoy haciendo la arqueología de una forma de videojugar que está en trance de desaparecer. Por esa razón, todavía continúo filmando, cuando tengo oportunidad, a niños que videojuegan con consolas cableadas videojuegos duros, no casuales, de lento y difícil aprendizaje, ese tipo de videojuegos que implica(ba)n largas tentativas y una cascada de derrotas. La avanzada de las aplicaciones y la diseminación/multiplicación de las plataformas diversas para videojugar (Ipod, Ipad, teléfonos móviles, gameboy) pronto van a convertir esta forma de videojuego en la pauta clásica y en blanco y negro de la práctica de videojuego. No hemos terminado de comprender los videojuegos cuando ya están desapareciendo tal como durante, al menos cuatro décadas, los conocimos.

Julián González

Cali, 12 de noviembre de 2012

## REFERENCIAS

- Aarseth, E. (July de 2001). *Game Studies. The International Journal of Computer Game Research*. Recuperado el 26 de Julio de 2006, de <http://www.gamestudies.org/0101/editorial.html>
- Aarseth, E. J. (1997). *Cibertext: Perspectives on Ergodic Literature (Introduction)*. Recuperado el 27 de Mayo de 2008, de Espen Aarseth's (old) Web site: [www.hf.uib.no/cybertext/Ergodic.html](http://www.hf.uib.no/cybertext/Ergodic.html)
- Aarseth, E. J. (2007). *I Fought the Law: Transgressive Play and The Implied Player*. Recuperado el 18 de Octubre de 2009, de Digra's Web Site: [www.digra.org/dl/db/07313.03489.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07313.03489.pdf)
- Aarseth, E., Smedstad, S. M., & Sunnanå, L. (2003). *A multi-dimensional typology of games*. Recuperado el 28 de Enero de 2009, de [www.digra.org](http://www.digra.org): [www.digra.org/dl/db/05163.52481.pdf](http://www.digra.org/dl/db/05163.52481.pdf)
- Adolphs, R., & Heberlein, A. S. (2002). Emotion. En V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of the Human Brain* (Vol. 2, págs. 181-191). AP & Elsevier Science.
- Aguilera, M. d., & Méndiz, A. (2003). Video games and education: education in the face of a "parallel school". *Computers in Entertainment (CIE)*, 1 (1), 1-10.
- Anderson, C. A. (January-February de 2010). *FAQs on Violent Video Games and Other Media Violence*. Recuperado el 10 de Junio de 2011, de Pediatrics for Parents: <http://www.psychology.iastate.edu/faculty/caa/abstracts/2010-2014/10ApartI.pdf>
- Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D., y otros. (2003). The Influence of Media Violence on Youth. *Psychological Science in the Public Interest*, 4 (3), 81-110.
- Anderson, C. A., Gentile, D. A., & Buckley, K. E. (2007). *Violent Video Game Effects On Children and Adolescents. Theory, Research, and Public Policy*. Oxford: Oxford University Press.
- Appelman, R. (2007). *Experiential Modes of Game Play*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2009, de Digra: <http://www.digra.org/dl/db/07311.16497.pdf>
- Arango Forero, G., Bringué Sala, X., & Sádaba Chalezquer, C. (2010). La generación interactiva en Colombia: adolescentes frente a la Internet, el celular y los videojuegos. *Anagramas*, 9 (17), 45-56.
- Arnseth, H. C. (Diciembre de 2006). *Learning to Play or Playing to Learn - A Critical Account of the Models of Communication Informing Educational Research on Computer Gameplay*. Recuperado el 09 de Marzo de 2009, de Game Studies: <http://gamestudies.org/0601/articles/arnseth>

Arsenault, D., & Perron, B. (2009). In the Frame of the Magic Cycle: The Circle(s) of Gameplay. En B. Perron, & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (pág. 430). New York: Routledge.

Atkins, B. (2006). *What Are We Really Looking at? The Future-Orientation of Video Game Play*. Recuperado el 26 de Enero de 2008, de Robert f. Nideffer Home Page: [http://www.nideffer.net/classes/270-08/week\\_03\\_critique/whatarewereallylookingat.pdf](http://www.nideffer.net/classes/270-08/week_03_critique/whatarewereallylookingat.pdf)

Austin, S. (24 de June de 2010). *The Daily Start-Up: NeuroSky Uses The Force*. Recuperado el 20 de Septiembre de 2011, de Wall Street Journal BLOGS: <http://blogs.wsj.com/venturecapital/2010/06/24/the-daily-start-up-neurosky-uses-the-force/>

Autoklub Rijeka & DIR. (2005). Videojuego Urban Jungle. *Videojuego Urban Jungle*.

Bajtín, M. (1997). *La cultura popular en la Edad Media y en el Renacimiento. El contexto de François Rabelais*. Madrid: Alianza Editorial.

Ball, H. G. (1978). Telegames Teach More Than You Think. *Audiovisual Instruction*, 23 (5), 24-26.

Baquero, R. (1998). Zona de desarrollo próximo: del juego al trabajo escolar. Universidad de Buenos Aires/UNCPBA. Artículo Inédito.

Baquero, R. (2004). Analizando unidades de análisis. Los enfoques socio-culturales y el abordaje del desarrollo y el aprendizaje escolar. En J. A. Castorina, & S. Dubrovsky (Edits.), *Psicología, cultura y educación. Perspectivas la obra de Vigotsky*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Baquero, R. (2007). Los saberes sobre la escuela. Acerca de los límites de la producción de saberes sobre lo escolar. En R. Baquero, G. Diker, & G. Frigerio (Edits.), *Las formas de lo escolar. Serie educación*. Buenos Aires: Del Estante Editorial.

Barthes, R. (1984/1994). *El susurro del lenguaje. Más allá de la palabra y la escritura*. Barcelona: Paidós.

Bartholow, B. D., & Anderson, C. A. (2002). Effects of Violent Video Games on Aggressive Behavior: Potential Sex Differences. *Journal of Experimental Social Psychology* (38), 283-290.

Bartle, R. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit Muds*. Recuperado el 7 de Abril de 2008, de Mud.co.uk: <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>

Basalla, G. (1991). *La evolución de la tecnología. México: Crítica*. México: Crítica.

Bayliss, P. (2007). *Notes Toward a Sense of Embodied Gameplay*. Recuperado el 29 de Agosto de 2008, de [www.digra.org](http://www.digra.org): [www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07312.19059.pdf), p.96-102



Benjamin, W. (1989). La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica. En W. Benjamin, *Discursos Interrumpidos I*. Buenos Aires: Taurus.

Bergeron, B. (2005). *Developing Serious Game*. Hingham, Massachusetts: Charles River Media, Inc.

Beriain, J. (2007). El puro suceder y el acontecimiento apropiador (prólogo). En G. Valencia García, *Entre cronos y kairós. Las formas del tiempo sociohistórico* (págs. vii-xx). Barcelona: Anthropos Editorial & Universidad Nacional Autónoma de México.

Bourdieu, P. (1995). *Las reglas del arte. Génesis y estructura del campo literario*. Barcelona: Anagrama.

Bourdieu, P. (2000). *Los usos sociales de la ciencia* (Primera Edición en francés, 1976 y 1997 ed.). Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión.

Bushman, B. J., & Anderson, C. A. (2002). Violent Video Games and Hostile Expectations: A Test of the General Aggression Model. *Personality and Social Psychology Bulletin* (28), 1679–1686.

Bushnell, N. (1971). Videojuego Computer Space.

Caillois, R. (1967/1997). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. Bogotá: Fondo de Cultura Económica. Primera Edición en francés, 1967.

Calleja, G. (2010). *In-Game. From Immersion to Incorporation*. Cambridge: MIT Press.

Calleja, G. (2007). *Revising Immersion: A Conceptual Model for the Analysis of Digital Game Involvement*. Recuperado el 26 de Abril de 2009, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/07312.10496.pdf>

Callon, M. (1998). El proceso de construcción de la sociedad. El estudio de la tecnología como herramienta para el análisis sociológico. En S. Brown, M. Callon, B. Latour, J. Law, N. Lee, M. Michael, y otros, *Sociología simétrica. Ensayos sobre ciencia, tecnología y sociedad*. Barcelona: Gedisa Editorial.

Carnagey, N. L., & Anderson, C. A. (2005). The effects of reward and punishment in violent video games on aggressive affect, cognition, and behavior. *Psychological Science*, 16 (11), 882-889.

Castoriadis, C. (1989). *La institución imaginaria de la sociedad* (Vol. I y II). Barcelona: Tusquet.

Castoriadis, C. (1997). *Ontología de la Creación*. Bogotá: Ensayo y Error.

Castoriadis, C. (1991). Reflexiones sobre el desarrollo y la racionalidad. En F. Viviescas, & F. Giraldo (Edits.), *Colombia: El despertar de la modernidad* (págs. 90-111). Bogotá: Foro Nacional Por Colombia.

Castronova, E. (2005). *Synthetic worlds : the business and culture of online games*. Chicago: The University of Chicago Press.

Centro Virtual Cervantes del Instituto Cervantes. (1997-2012). *Centro Virtual Cervantes*. Recuperado el 22 de Enero de 2012, de Centro Virtual Cervantes: [http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/velocidadhabla.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/velocidadhabla.htm)

Christian, D. (2005). *Mapas del tiempo. Introducción a la Gran Historia*. Barcelona: Crítica.

Ciberpolis. (2012). *Ciberopolis*. Recuperado el 2012 de 02 de 15, de Ciberopolis:Consejos, ideas, modelos de negocio e innovacion para pymes y emprendedores: <http://ciberopolis.com/2011/06/13/el-top-35-de-las-ciudades-en-estados-unidos-con-mas-usuarios-en-facebook/>

Combariza, E., & Puche Navarro, R. (2009). El uso de la wavelet para el estudio de los funcionamientos inferenciales en niños pequeños. En R. Puche (Ed.), *¿Es la mente no lineal?* (págs. 111-113). Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.

Copier, M. (2005). *DiGra Digital Library*. Recuperado el 20 de Julio de 2011, de <http://www.digra.org/dl/db/06278.50594.pdf>

Crawford, C. (1991-1992). *Computer Games Versus Video Games*. Recuperado el 7 de Agosto de 2011, de The Journal of Computer Game Design Volume 5: <http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV5/Videogames/Videogames.html>

Crawford, C. (1990-1991). *My Definition of "Game"*. Recuperado el 7 de Agosto de 2011, de The Journal of Computer Game Design Volume 4: [www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/MyDefinition/MyDefinition.html](http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/MyDefinition/MyDefinition.html)

Crawford, C. (1982/1997). *The Art of Computer Game Design*. Recuperado el 9 de Febrero de 2011, de [www.stanford.edu: http://www.stanford.edu/class/sts145/Library/Crawford%20on%20Game%20Design.pdf](http://www.stanford.edu/class/sts145/Library/Crawford%20on%20Game%20Design.pdf)

Crawford, C. (2003). *The Art of The Interactive Design. A Euphonious and Illuminating Guide to Building Successful Software*. San Francisco: No Starch Press.

Csikszentmihalyi, M. (1990/2008). *Fluir. Una psicología de la felicidad*. (Decimotercera ed.). (N. López, Trad.) Buenos Aires: Editorial Kairos.

Davis, J. P., Steury, K., & Pagulayan, R. (Octubre de 2005). *A survey method for assessing perceptions of a game: The consumer playtest in game design*. Recuperado el 10 de 12 de 2009, de Games Studies: [http://www.gamestudies.org/0501/davis\\_steury\\_pagulayan/](http://www.gamestudies.org/0501/davis_steury_pagulayan/)

De la Rosa, A. (2010). *Emergencia de la comprensión de la metáfora visual en niños entre 3 y 4 años de edad*. Cali: Tesis Doctoral Universidad del Valle.

Delval, J. (1986). *Niños y máquina: los ordenadores y la educación*. Madrid: Alianza Editorial.

Departamento Administrativa Nacional de Estadísticas, DANE. (Marzo de 2009). [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co). Recuperado el 25 de Enero de 2010, de DANE: [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultulral/InfoResultECC\\_0309.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultulral/InfoResultECC_0309.pdf)

Departamento Nacional de Estadísticas, DANE. (Abril de 2008). *Encuesta Nacional de Consumo Cultural*, DANE. Recuperado el 17 de Marzo de 2009, de DANE: <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/eccultulral/InfoResultECC.pdf>

Díaz, J. L. (2006). La ordenación piramidal del cerebro y el enjambre de la conciencia. II Parte. *Salud Mental*, 29 (3), 1-10.

Diriwächter, R., Valsiner, J., & Sauck, C. (2005). Microgenesis in Making Sense of Oneself: Constructive Recycling of Personality Inventory Items. *Forum: Qualitative Social Research*, 6 (1).

Donovan, T. (2010). *Replay: The History Of Video Game*. (R. Garriott, Ed.) East Sussex (UK): Yellow Ant.

Douglas, M. (1998). *Estilos de pensar. Ensayos críticos sobre el buen gusto*. Barcelona: Gedisa.

Draghi-Lorenz, R., Reddy, V., & Costall, A. (2001). Rethinking thye Development of "Nonbasic" Emotions: A Critical Review of Existing Theories. *Developmental Review* (21), 263-304.

Dye, M. W., Green, S., & Bavelier, D. (2009a). *The development of attention skills in action video game players*. Recuperado el 12 de Febrero de 2011, de Brain and Cognitive Sciences, University of Rochester: <http://www.bcs.rochester.edu/people/daphne/VisionPDF/DyeGreenBavelier2009.pdf>

Dye, M. W., Green, S., & Bavelier, D. (2009b). *Increasing Speed of Processing With Action Video Games*. Recuperado el 11 de Febrero de 2011, de The Vision Research Laboratories, University of Minnesota: [http://vision.psych.umn.edu/users/csgreen/Publications/dye\\_CDIPS09.pdf](http://vision.psych.umn.edu/users/csgreen/Publications/dye_CDIPS09.pdf)

Eco, U. (1992). *Obra Abierta*. Buenos Aires: Planeta.

Egenfeldt-Nielsen, S., & Smith, J. H. (Junio de 2004). *Playing With Fire: How do computer games affect the player?* Recuperado el 17 de Febrero de 2010, de Report for The Media Council for Chilren and Young People: [http://resources.eun.org/insafe/datorspel\\_Playing\\_with.pdf](http://resources.eun.org/insafe/datorspel_Playing_with.pdf)

Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P. (2008). *Understanding Video Games. The Essential Introduction*. New York: Routledge and Tylor & Francis Group.

Eisenhauer, F., Genzel, R., Alexander, T., Abuter, R., Paumard, T., Ott, T., y otros. (2005). *SINFONI in the Galactic Center: young stars and IR flares in the central light month*. Recuperado el

21 de Febrero de 2012, de Cornell University Library: <http://arxiv.org/ftp/astro-ph/papers/0502/0502129.pdf>

Ekman, P. (1971-1972). Universals and Cultural Differences In Facial Expressions of Emotion. En J. Cole (Ed.), *Nebraska Symposium On Motivation*. 19, págs. 207-283. Nebraska: Lincoln University of Nebraska Press.

El País, España. (23 de Marzo de 2011). *Leve descenso en consumo de videojuegos*. Recuperado el 21 de Mayo de 2011, de elpais.com: [http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Leve/descenso/consumo/videojuegos/2010/elpeputec/20110323elpeputec\\_5/Tes](http://www.elpais.com/articulo/tecnologia/Leve/descenso/consumo/videojuegos/2010/elpeputec/20110323elpeputec_5/Tes)

El Tiempo. (31 de Mayo de 2008). *Ventas de videojuegos ya superan millonarias taquillas de cine en Estados Unidos*. Recuperado el 6 de Junio de 2008, de El Tiempo: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4220170>

Elias, N. (1977/1993). *El proceso de la civilización. Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas* (Primera Edición en alemán, 1977 ed.). (R. García Cotarello, Trad.) Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Elias, N. (1984/1997). *Sobre el tiempo*. México: Fondo de Cultura Económica.

Elias, N., & Dunning, E. (1996). *Deporte y ocio en el proceso de la civilización* (Segunda Edición ed.). México: Fondo de Cultura Económica (Primera edición en inglés, 1986).

Elverdam, C., & Aarseth, E. (2007). Game Classification and Game Design : Construction Through Critical Analysis. *Games and Culture* , 2 (1), 3-22.

Enter.com. (25 de Noviembre de 2010). *Enter.com*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2010, de Enter.com: <http://www.enter.co/industria/latinoamerica-seria-la-proxima-superpotencia-en-videojuegos/>

Ermi, L., & Mäyrä, F. (Octubre de 2005a). *Player-Centred Game Design: Experiences in Using Scenario Study to Inform Mobile Game Design*. Recuperado el 13 de Octubre de 2009, de Game Studies: [http://www.gamestudies.org/0501/ermi\\_mayra/](http://www.gamestudies.org/0501/ermi_mayra/)

Ermi, L., & Mäyrä, F. (2005b). *Fundamental Components of the Gameplay Experience: Analysing Immersion*. Recuperado el 5 de Junio de 2008, de Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play: [www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06276.41516.pdf)

Escudero, A., Forsey, D., Hinkson, D., Holmes, E., Smedley, B., & Wong, M. (2005). Videojuego The Incredible Hulk: Ultimate Destruction. *Videojuego The Incredible Hulk: Ultimate Destruction* .

Eshkol, N., & Wachman, A. (1958). *Eshkol-Wachman Movement Notation*. Recuperado el 19 de Febrero de 2007, de Wikipedia: [http://en.wikipedia.org/wiki/Eshkol-Wachman\\_Movement\\_Notation](http://en.wikipedia.org/wiki/Eshkol-Wachman_Movement_Notation)

Eskelinen, M. (July de 2001). *The Gaming Situation*. Recuperado el 27 de Junio de 2008, de The international journal of computer game research volume 1, issue 1: <http://www.gamestudies.org/0101/eskelinen/>

Fischer, K. W., & Bidell, T. R. (2006). Dynamic Development of Action and Thought. En K. W. Fischer, T. R. Bidell, W. Damon, & R. M. Lerner (Edits.), *Theoretical Models of Human Development. Handbook of Child Psychology*. (Sixth Edition ed., págs. 313-399). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Flores, F., & Winograd, F. (1989). *Hacia la comprensión de la informática y la cognición: ordenadores y conocimiento: fundamentos para el diseño del siglo XXI*. ESADE: Barcelona.

Frasca, G. (2009). *Juego, videojuego y creación de sentido*. Recuperado el 22 de Agosto de 2011, de Revista Comunicación No. 7: [http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a3\\_Juego\\_videojuego\\_y\\_creacion\\_de\\_sentido\\_un\\_a\\_introduccion.pdf](http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a3_Juego_videojuego_y_creacion_de_sentido_un_a_introduccion.pdf)

Frasca, G. (2007). *Play the Message: Play, Game and Videogame Rhetoric*. Copenhagen: IT University of Copenhagen, PhD Dissertation.

Frasca, G. (2001). *Rethinking Agency and Immersion: videogames as a means of consciousness-raising*. Recuperado el 25 de Noviembre de 2010, de Siggraph.org: <http://www.siggraph.org/artdesign/gallery/S01/essays/0378.pdf>

Frasca, G. (2001). *Videogames of the Oppressed: Videogames as a means for critical thinking and debate and debate*. Recuperado el 6 de 11 de 2008, de Georgia Institute of Technology: <http://hdl.handle.net/1853/17657>

Friedman, W. J. (2000). The Development of Children's Knowledge of the Times of Future Events. *Child Development*, 71 (4), 913-932.

Frome, J. (2007). *Eight Ways Videogames Generate Emotion*. Recuperado el 6 de Septiembre de 2009, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/07311.25139.pdf>

Fromme, J. (Mayo de 2003). *Computer Games as a Part of Children's Culture*. Recuperado el 10 de Septiembre de 2008, de Game Studies: <http://www.gamestudies.org/0301/fromme/>

Gackenbach, J. I. (2009). Video Game Play and Consciousness Development: A Replication and Extension. *International Journal of Dream Research*, 2 (1), 3-11.

Gallagher, S. (2003). Phenomenology and Experimental Design: Toward a Phenomenologically Enlightened Experimental Science. *Journal of Consciousness Studies* , 10 (9-10), 85-99.

Galloway, A. R. (2006). *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Gard, T., Douglas, P., & McCree, N. (1996). Videojuego Tomb Raider.

Gardner, H. (1993). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. México: Fondo de Cultura Económica.

Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona: Paidós.

Gassée, J. L., & Rheingold, H. (1991). La evolución de las herramientas del pensamiento. *Revista David y Goliath* (58).

Gee, J. P. (2006). Why Game Studies Now? Video Games: A New Art Form. *Games and Culture* , 1-58.

Gentile, D. A. (2008). The Rating Systems for Media Products. En S. L. Calvert, & B. J. Wilson (Edits.), *The Handbook of Children, Media, and Development* (págs. 527-551). Chichester, U.K: Wiley-Blackwell.

Gentile, D. A., Choo, H., Liau, A., Sim, T., Li, D., Fung, D., y otros. (January de 2011). *Pathological Video Game Use Among Youths: A Two-Year Longitudinal Study*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2011, de [www.drdouglas.org: www.drdouglas.org/drpdfs/GCLSLFK\\_Longitudinal\\_2011.pdf](http://www.drdouglas.org/www.drdouglas.org/drpdfs/GCLSLFK_Longitudinal_2011.pdf)

Gentile, D. (Noviembre de 2005). *Examining the effects of video games from a psychological perspective: Focus on violent games and a new synthesis* . Recuperado el 6 de Agosto de 2008, de [www.psychology.iastate.edu: www.psychology.iastate.edu/~dgentile/pdfs/Gentile\\_NIMF\\_Review%20\\_2005.pdf](http://www.psychology.iastate.edu/www.psychology.iastate.edu/~dgentile/pdfs/Gentile_NIMF_Review%20_2005.pdf)

Gibson, J. J. (1972/2002). A Theory of Direct Visual Perception. En A. Noë, & E. Thompson (Edits.), *Vision and Mind. Selected Readings in the Philosophy of Perception*. (págs. 77-89). Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.

Gigerenzer, G. (2008). *Decisiones instintivas. La inteligencia del inconsciente*. (J. Soler, Trad.) Barcelona: Ariel.

Gigerenzer, G., & Kurzenhäuser, S. (2005). Fast and frugal heuristics in medical decision making Praeger. En R. Bibace, J. D. Laird, K. L. Noller, & J. Valsiner (Edits.), *Science and medicine in dialogue: Thinking through particulars and universals* (págs. 3-15). Praeger.

Gilleade, K. M., Dix, A., & Allanson, J. (2005). *Affective Videogames and Modes of Affective Gaming: Assist Me, Challenge Me, Emote Me*. Recuperado el 26 de Junio de 2008, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/06278.55257.pdf>

Glean, N. (2005). *Growing Complex Games*. Recuperado el 29 de Mayo de 2008, de Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play: [www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06278.18009.pdf), p.1-11

Gómez Zúñiga, R. (2012). *Procurarse sentido en la ciudad contemporánea. Jóvenes urbanos integrados y nuevos repertorios tecnológicos*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle.

Gómez, R., & González, J. A. (2004). *Nuestra casa, nuestras pantallas. Manual de Convivencia con las pantallas*. Cali: Universidad del Valle y Comisión Nacional de Televisión.

Gómez, R., & González, J. Pantallas Reflexivas. En VVAA, *Los niños y la televisión*. Bogotá: Comisión Nacional de Televisión.

González, J. L. (2010). *Jugabilidad: Caracterización de la Experiencia del Jugador en Videojuegos (Tesis Doctoral)*. Granada, España: Universidad de Granada.

González, J. (1999). La máquina del idiot savant y la responsabilidad educativa del adulto: breves apuntes acerca del papel educativo que los adultos deben desempeñar en contextos tecnosaturados. *Ponencia, I Encuentro de Maestros de Primaria y Preescolar*. Buga.

González, J. (2007). Niños que videojuegan, videojuegos que estructuran tiempos. *Proyecto Tesis Doctoral*. Cali, Colombia: Documento Doctorado Psicología Universidad del Valle.

González, J., & Obando, O. (2008a). Clasificar los videojuegos como tarea dinámica. *Nexus* (4), 72-83.

González, J., & Obando, O. (2008b). Mapear los eventos temporales en las situaciones de videojuegos. *Nexus* (4), 84-103.

Gould, S. J. (2003). *Acabo de llegar. El final de un principio en historia natural*. Barcelona: Crítica.

Gould, S. J. (2003/2010). *Érase una vez el zorro y el erizo. Las humanidades y la ciencia en el tercer milenio*. Barcelona: Drakontos.

Gould, S. J. (1997). *La grandeza de la vida. La expansión de la excelencia de Platón a Darwin*. Barcelona.: Crítica.

Gould, S. J. (1989/2008). *La vida maravillosa*. Barcelona: Drakontos.

Gramsci, A. (1980). *Antología* (Quinta ed.). (M. Sacristán, Ed.) México: Siglo XXI Editores.

Granic, I., & Hollenstein, T. (2003). Dynamic systems methods for models of developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 15, 641–669.

Granic, I., Hollenstein, T., Dishion, T. J., & Patterson, G. R. (2003). Longitudinal Analysis of Flexibility and Reorganization in Early Adolescence: A Dynamic Systems Study of Family Interactions. *Developmental Psychology*, 39 (3), 606–617.

Green, S., & Bavelier, D. (2005). *Enumeration versus multiple object tracking: the case of action video game players*. Recuperado el 18 de Abril de 2009, de Brain and Cognitive Sciences, University of Rochester.: <http://www.bcs.rochester.edu/people/daphne/VisionPDF/GreenBavelier2006a.pdf>

Green, C. S., & Bavelier, D. (2006). Games, The Cognitive Neuroscience of Video. En P. Messaris, & L. (. Humphreys, *The Cognitive Neuroscience of Video Games* (págs. 211-223). New York: Peter Lang.

Green, S., & Bavelier, D. (2006b). Effect of Action Video Games on the Spatial Distribution: Human Perception and Performance. *Journal of Experimental Psychology*, 32 (6), 1465–1478.

Greenfield, P. (1984). Video Games. En *Mind and Media: The effects of television, video games, and computers*. (págs. 97-126). Cambridge: Harvard University Press.

Greenfield, P. (2010). Video Games Revisited. En R. (. Van Eck, *Gaming and Cognition. Theories and Praticce from the Learning Sciences*. (págs. 1-21). Hershey and New York: Information Science Reference.

Griffin, S. N. (2005). *Push Play: An Examination of the Gameplay Button*. Recuperado el junio de 20 de 2007, de [www.digra.org](http://www.digra.org): [www.digra.org/dl/db/06278.09504.pdf](http://www.digra.org/dl/db/06278.09504.pdf), p. 2-4

Grünvogel, S. M. (Octubre de 2005). *Formal Models and Game Design*. Recuperado el 10 de Octubre de 2009, de Game Studies: <http://www.gamestudies.org/0501/gruenvogel/>

Grüter, B., Oks, M., & Lochwitz, A. (2010). System and Context – On a Discernable Source of Emergent Game Play and the Process-Oriented Method. En G. Goos, J. Hartmanis, & J. van Leeuwen (Ed.), *Entertainment Computing-ICEC 2010* (págs. 240-247). Seoul, Korea: Founding and Former Series Editors.

Hagihara, T., Yamada, Y., Akiropito, Nakamura, H., Sano, T., & Saito, M. (1993). Videojuego Castle Vania Dracula X: Rondo of Blood.



Henderson, L. (2005). *Video Games: A Significant Cognitive Artifact of Contemporary Youth Culture*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2007, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/06276.11341.pdf>

Hicken, W. (1991). Videojuego Scorched Earth. *Videojuego Scorched Earth* .

Higinbotham, W. (1958). Videojuego Tennis for Two. *Videojuego Tennis for Two* .

Hiroshita, K., Umekazi, S., & Kitamoto, S. (1987). Videojuego Contrás.

Hirschmann, P; DreamWorks Interactive & Electronic Arts. (1999). Medal Of Honor. *Videojuego Medal Of Honor* .

Hollenstein, T. (2007). State space grids: Analyzing dynamics across development. *International Journal of Behavioral Development* , 31 (4), 384–396.

Hollenstein, T., Granic, I., Stoolmiller, M., & Snyder, J. (2004). Rigidity in Parent–Child Interactions and the Development of Externalizing and Internalizing Behavior in Early Childhood. *Journal of Abnormal Child Psychology* , 32 (6), 595–607.

Hollis, M., Doak, D., & Botwood, D. (1997). Videojuego GoldenEye 007. *Videojuego GoldenEye 007* .

Howard, T. (2006). Videojuego The Elder Scrolls IV: Oblivion. *Videojuego The Elder Scrolls IV: Oblivion* .

Huizinga, J. (1938/2007). *Homo Ludens* (Sexta ed.). Madrid: Alianza Editorial.

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (25-29 de July de 2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. Recuperado el 17 de 08 de 2011, de Proceedings of the AAAI-04 Workshop on Challenges in Game AI: [www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf](http://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf)

Ibáñez, J. (1992). *Más allá de la sociología. El grupo de discusión: teoría y crítica* (Tercera ed.). Madrid: Siglo XXI Editores.

Järvinen, A. (2007). *Introducing Applied Ludology: Hands-on Methods for Game Studies*. Recuperado el 20 de Octubre de 2009, de DiGra.org: <http://www.digra.org/dl/db/07313.07490.pdf>

Järvinen, A. (2009). Understanding Video Games as Emotional Experiences. En B. Perron, & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (pág. 430). New York: Routledge.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York: New York University Press.

Jenkins, H. (2006/2009). *Fans, blogueros y videojuegos. La cultura de la colaboración*. Barcelona: Paidós.

Jenkins, H. (2007). *The Wow Climax: Tracing The Emotional Impact of Popular Culture*. New York: New York University Press.

Jenkins, H., & Thorburn, D. (2003). Introduction: The Digital Revolution, the Informed Citizen, and the Culture of Democracy. En H. Jenkins, & D. (. Thorburn, *Democracy and New Media* (págs. 1-17). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Joerchel, A. C., & Valsiner, J. (2004). Making Decisions About Taking Medicines: A Social Coordination Process. *Qualitative Social Research* , 5 (1).

Juul, J. (2010). *A Casual Revolution. Reinventing Video Games and Their Players*. Cambridge, Massachusetts; London, England: MIT Press.

Juul, J. (2007). A Certain Level of Abstraction. En A. Bab (Ed.), *Situated Play, Proceedings of DiGRA Conference*, (págs. 510-515). Tokyo.

Juul, J. (2009). Fear of Failing? The Many Meanings of Difficulty in Video Games. En B. Perron, & M. J. Wolf, *The Video Game Theory Reader 2* (págs. 237-252). New York: Routledge.

Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, Mass: MIT Press.

Juul, J. (2004). *Introduction to Game Time / Time to play: An examination of game temporality*. Recuperado el 10 de Noviembre de 2009, de Jesper Juul Homepage's: <http://www.jesperjuul.net/text/timetoplay/>

Juul, J. (2003). *The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness*. Recuperado el 10 de Abril de 2009, de DIGRA: <http://www.digra.org/dl/db/05163.50560>

Juul, J. (2002). *The Open and the Closed: Games of Emergence and Games of Progression*. Recuperado el 21 de Agosto de 2008, de Sitio Web de Jesper Juul: [www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html](http://www.jesperjuul.net/text/openandtheclosed.html)

Juul, J. (2007). *Without a Goal. On open and expressive games*. Recuperado el 26 de Enero de 2009, de Sitio Web de Jesper Juul: [www.jesperjuul.net/text/withoutagoal](http://www.jesperjuul.net/text/withoutagoal)

Kagan, J. (2011). *El temperamento y su trama. Cómo los genes, la cultura, el tiempo y el azar inciden en nuestra personalidad*. Madrid: Katz Editores.

Karmiloff-Smith, A., & Inhelder, B. (1974/1984). Si quieres avanzar, hazte con una teoría. En M. Carretero, & J. A. García Madruga (Edits.), *Lecturas de psicología del pensamiento. Razonamiento, solución de problemas y desarrollo cognitivo*. (págs. 307-320). Madrid: Alianza Editorial.

Kelso, S. (1999). *Dynamic Patterns. The Self-Organization of Brain and Behavior*. (Third Edition ed.). London & Cambridge: The MIT Press.

King, D., Delfabbro, P., & Griffiths, M. (2009). The Psychological Study of Video Game Players: Methodological Challenges and Practical Advice. *Int J Ment Health Addiction* (7), 555–562.

Kluge, A. (2005). Construction, Consumption and Creation - The Convergence of Medium and Tool. En S. P. Schaffer, & M. L. Price (Edits.), *Interactive Convergence. Critical Issues in Multimedia* (págs. 117-228). Oxford: Inter-disciplinary Press & Publishing Creative.

Kutner, L., & Olson, C. K. (2008). *The Grand Theft Childhood: The Surprising Truth About Violent Video Games and What Parents Can Do*. New York: Simon & Schuster.

Lafrance, J.-P. (1994). La machine métaphysique - Matériaux pour une analyse des comportements des Nintendo Kids. *Réseaux*, 12 (67), 9-32.

Lakatos, I. (1971/1993). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. (D. Ribes Nicolás, Trad.) Madrid: Tecnos.

Lamey, A., Lewis, M., Granic, I., & Hollenstein, T. (2004). Software GridWare. *Software GridWare*.

Landow, G. P. (1995). *Hipertexto: la convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós.

Latour, B. (2012). *Cogitamus. Seis cartas sobre las humanidades científicas*. Buenos Aires: Paidós.

Latour, B. (1991/2007). *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica*. (Primera edición en francés, 1991 ed.). Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Latour, B. (2008). *Reensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.

Latour, B. (1998). Visualización y cognición: pensando con los ojos y con las manos. *La Balsa de la Medusa* (45-46), 77-128.

Lawrence, J. A., Dodds, A. E., & Valsiner, J. (2004). The Many Faces of Everyday Life: Some Challenges to the Psychology of Cultural Practice. *Culture & Psychology*, 10 (4), 455–476.

Le, M., & Cliffe, J. (1999). Videojuego Counter-Strike. *Videojuego Counter-Strike*.

Leisure Genius, Virgin Interactive, Westwood Studios, Gremlin Interactive, Minds-Eye Productions, Runecraft, EA Bright Light. (1985-2008). Videojuego Monopoly.

Levin, E. (2006/2012). *¿Hacia una infancia virtual? La imagen corporal sin cuerpo*. (Segunda Reimpresión ed.). Buenos Aires: Nueva Visión.

Levin, E. (Enero-Junio de 2008). La imagen corporal sin cuerpo: angustia, motricidad e infancia. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 91-112.

Levine, R. (1997/2008). *Una geografía del tiempo. O cómo cada cultura percibe el tiempo de manera un poquito diferente*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Levine, R. (2006). *Una geografía del tiempo. O cómo cada cultura percibe el tiempo de manera un poquito diferente*. Buenos Aires: Siglo XXI (Primera edición en inglés, 1997).

Levis, D. (2008). *El futuro es inaprehensible: usos sociales de las pantallas electrónicas y los límites de la prospección técnica y cultural*. Recuperado el 10 de Octubre de 2011, de Portalrevistas.ucb.br: <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/comunicologia/article/view/1919/1239>

Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas : Qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós. Barcelona: Paidós.

Levis, D. (1999/2009). *La pantalla ubicua*. Buenos Aires: La Crujía.

Levy, P. (1991). La oralidad primaria, la escritura y la informática. *David y Goliat* (58).

Levy, P. (1999). *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.

Levy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. Barcelona: Anthropos & Universidad Autónoma Metropolitana.

Levy, P. (2004). *Inteligencia colectiva: por una antropología del ciberespacio*. (O. P. Salud, Ed.) Recuperado el 1 de Marzo de 2007, de Sitio Web de la Biblioteca Virtual en Salud: <http://inteligenciacolectiva.bvsalud.org>.

Linden Research Inc. (2003). Second Life. *Juego de Avatares*.

Lindley, C. A. (October de 2005). *The Semiotics of Time Structure in Ludic Space As a Foundation for Analysis and Design*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2007, de gamestudies.org: <http://gamestudies.org/0501/lindley/>

Livingstone, I. (1985). Videojuego Monopoly.

Llinás, R. R. (2002). *El cerebro y el mito del yo. El papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humanos*. Bogotá: Norma.

López de la Roche, M., Martín Barbero, J., Rueda, A., & Valencia, S. (2000). *Los niños como audiencias. Investigación sobre recepción de medios*. Bogotá: Proyecto de Comunicación para la Infancia.

Low, R., Jin, P., & Sweller, J. (2010). Learners' Cognitive Load When Using Educational Technology. En VVAA, & R. Van Eck (Ed.), *Gaming and Cognition: Theories and Practice from the Learning Sciences* (págs. 169-182).

Lutz, A., & Thompson, E. (2003). Neurophenomenology: Integrating Subjective Experience and Brain Dynamics in the Neuroscience of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies* , 10 (9-10), 31-52.

Malliet, S. (Agosto de 2007). *Adapting the Principles of Ludology to the Method of Video Game Content Analysis*. Recuperado el 27 de 11 de 2008, de Game Studies: <http://gamestudies.org/0701/articles/malliet>

Mandryky, R. L., & Inkpen, K. M. (2001). *Supporting Free Play in Ubiquitous Computer Games*. Recuperado el 29 de Noviembre de 2009, de [www.reganmandryk.com](http://www.reganmandryk.com): [www.reganmandryk.com/pubs/mandryk\\_ubicomp2001.pdf](http://www.reganmandryk.com/pubs/mandryk_ubicomp2001.pdf)

Manovich, L. (2001). *The Language of New Media*. Cambridge: MIT Press.

Martín Barbero, J. (1987). *De los medios a las mediaciones. Comunicación, cultura y hegemonía*. México: Gustavo Gili.

Martín Barbero, J. (2000). *Culturas/Tecnicidades/Comunicación*. Recuperado el 18 de Marzo de 2009, de sitio Web Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura: <http://www.oei.es/cultura2/barbero.htm>.

Martín Barbero, J. (2002). Tecnicidades, identidades, alteridades: des-ubicaciones y opacidades de la comunicación en el nuevo siglo. (Felaface, Ed.) *Revista Diálogos de la Comunicación* (64), 8-23.

Maruyama, S., & Thelen, E. (2004). Invariant Timings Structures of Orchestra Conductors' Hand Strokes. En S. D. Lipscomb, R. Ashley, R. O. Gjerdingen, & P. Webster (Edits.), *Proceedings of the 8th International Conference on Music Perception & Cognition, ICMPC8* (págs. 523-526). Adelaida, Australia: Causal Productions.

Maturana, H., & Varela, F. J. (1984). *El árbol del Conocimiento*. Santiago: Editorial Universitaria.

Maturana, H., & Verden-Zöller, G. (1994). *Amor y Juego. Fundamentos olvidados de lo humano*. (Tercera Edición ed.). Santiago de Chile: Editorial Instituto de Terapia Cognitiva.

Mayles, G. (1999). Videojuego Donkey Kong. *Videojuego Donkey Kong* .

McLuhan, M. (1964/1996). *Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*. Barcelona: Paidós.

Mead, M. (1970/1991). *Cultura y compromiso. Estudios sobre la ruptura generacional*. Barcelona: Gedisa.

Miller, G. A. (1956). *The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on Our Capacity for Processing Information*. Recuperado el 15 de Febrero de 2007, de [psychclassics.yorku.ca](http://psychclassics.yorku.ca/Miller): <http://psychclassics.yorku.ca/Miller>

Miller, G. (September de 2007). *The Promise of Parallel Universes*. Recuperado el 9 de Mayo de 2008, de sitio Web Sciencemag.org: <http://www.sciencemag.org/content/317/5843/1341.short>

Molenaar, P. C. (2004). A Manifesto on Psychology as Idiographic Science: Bringing the Person Back Into Scientific Psychology, This Time Forever. *Measurement* , 4 (2), 201-218.

Mortensen, T. E. (2008). Humans Playing World of Warcraft : or Deviant Strategies? En H. G. Corneliussen, & J. W. Rettberg (Edits.), *Digital Culture, Play, and Identity: A World Of Warcraft* (págs. 203-223). Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Mumford, L. (1934/1987). *Técnica y Civilización* (Quinta ed.). (C. Aznar de Acevedo, Trad.) Madrid: Alianza Universidad.

Mumford, L. (1987). *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza.

Munné, F. (1993). La teoría del caos y la psicología social. Un nuevo enfoque epistemológico para el comportamiento social. En F. Jiménez de Cisneros, & F. Martínez García (Edits.), *Epistemología y procesos psicosociales básicos* (págs. 37-48.). Sevilla: Eudema.

Munné, F. (1995). Las teorías de la complejidad y sus implicaciones en las ciencias del comportamiento. *Revista Interamericana de Psicología* (29), 1-12.

Munné, F. (2000). *Entrevista: De la epistemología de la complejidad al destino humano* . (J. Soto Ramírez, & C. A. Cisneros Puebla, Edits.) Universidad Autónoma Metropolitana de México, Unidad Iztapalapa.

Munné, F. (2001). El declive del postmodernismo y el porvenir de la psicología. *Revista Cinta de Moebio* (10).

Munné, F. (2004). El retorno de la complejidad y la nueva imagen del ser humano: hacia una psicología compleja. *Revista Interamericana de Psicología* , 38 (1), 23-31.

Munné, F. (2005). ¿Qué es la complejidad? *Revista Encuentros de Psicología Social* , 3 (2), 6-17.

Murray, J. H. (01 de May de 2004). *From Game-Story to Cyberdrama*. Recuperado el 15 de Julio de 2011, de Thread: First Person: <http://www.electronicbookreview.com/thread/firstperson/autodramatic>

Murray, J. H. (2006). *Toward a Cultural Theory of Gaming: Digital Games and the Co-Evolution of Media, Mind, and Culture*. Recuperado el 12 de Febrero de 2010, de Georgia Tech:

School of Literature, Communication and Culture:

[http://www.lcc.gatech.edu/~murray/PC0403\\_Murray.pdf](http://www.lcc.gatech.edu/~murray/PC0403_Murray.pdf)

Nitsche, M. (2007). *Mapping Time in Video Games*. Recuperado el 10 de Diciembre de 2008, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/07313.10131.pdf>

Oates, J. C. (2009). *La hija del sepulturero*. Montevideo: Alfaguara.

Olson, C. K. (2010). Children's Motivations for Video Game Play in the Context of Normal Development. *Review of General Psychology*, 14 (2), 180-187.

Olson, C. K., Kutner, L. A., & Warner, D. E. (2008). The Role of Violent Video Game Content in Adolescent Development: Boy's Perspectives. *Journal of Adolescent Research* (23), 55-75.

Orkin, J., & Roy, D. (2011). *Semi-Automated Dialogue Act Classification for Situated Social Agents in Games*. (S.-V. B. Heildelberg, Ed.) Recuperado el 28 de Febrero de 2012, de sitio Web MIT Media Lab: [http://www.media.mit.edu/cogmac/publications/Orkin\\_AGS\\_aamas2010.pdf](http://www.media.mit.edu/cogmac/publications/Orkin_AGS_aamas2010.pdf)

Ossa, J. C. (2011). *Inferencia y variabilidad en el uso de la clasificación en niños de cuatro años de edad: tres patrones de variabilidad cognitiva*. Cali: Tesis Doctoral, Universidad del Valle.

Pascual-Leone, J. (1995a). Metasubjective procesos: The Missing Lingua Franca of Cognitive Science. En D. M. Johnson, & C. E. Erneling (Edits.), *The Future of the Cognitive Revolution* (págs. 75-101). Oxford: Oxford University Press.

Pascual-Leone, J. (1987). Organismic processes for neo-Piagetian theories: A dialogical causal account of cognitive development. *International Journal of Psychology*, 22 (Issue 5 & 6), 531-570.

Pascual-Leone, J., & Baillargeon, R. (1994). Developmental Measurement of Mental Attention. *Internacional Journal of Behavioral Development*, 17 (1), 161-200.

Perron, B. (2005). *A Cognitive Psychological Approach to Gameplay Emotions*. Recuperado el 26 de Agosto de 2009, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/06276.58345.pdf>

Piaget, J. (1969). *Biología y Conocimiento*. Ciudad de México: Siglo XXI.

Piaget, J. (1946/1978). *El desarrollo de la noción de tiempo en el niño*. (V. M. Suárez, & J. J. Utrilla, Trads.) Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.

Piaget, J., Grize, J.-B., Henry, K., Melnay Backs, M., Orsine, F., & Van Den Bogaert-Rombouts, N. (1971). *La epistemología del tiempo*. (J. A. Sirolli, Trad.) Buenos Aires: El Ateneo.

Piscitelli, A. (1995). *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Paidós.

Piscitelli, A. (2009). *Nativos Digitales: dieta cognitiva, inteligencia colectiva y arquitecturas de la participación*. Buenos Aires: Santillana.

Poole, S. (2000/2007). *Trigger Happy: Videogames and the Entertainment Revolution*. Recuperado el 10 de 07 de 2011, de Stevenpoole.net: <http://stevenpoole.net/>

Portafolio. (23 de Mayo de 2008). *Videojuegos ahora generan más dinero que las taquillas de la industria del cine en E.U.* Recuperado el 2008 de 16 de Agosto, de Portafolio.com: <http://www.portafolio.co/archivo/documento/CMS-4205131>

Prigogine, I. (1991). *El nacimiento del tiempo*. (J. M. Pons, Trad.) Barcelona: Tusquets Editores.

Puche Navarro, R. (2001). De la metáfora del niño como científico a la racionalidad mejorante. En R. Navarro Puche, D. Colinvaux, & C. Dibar Ure, *El niño que piensa. Un modelo de formación de maestros*. (págs. 21-55). Cali: Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle.

Reddy, V. (2008/2010). *How Infants Know Minds*. Cambridge, Masschusetts: Harvard University Press.

Renaud, A., & al. (1990). *Videoculturas de Fin de Siglo*. Madrid: Cátedra.

Ricœur, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Rideout, V. J., Foehr, U. G., & Roberts, D. F. (2010). *Generation M2: Media in the Lives of 8-to 18-Year-Olds*. Menlo Park, California: Henry J. Kaiser Family Foundation.

Robinson, E. (1990-1991). *Types of Play*. Recuperado el 7 de Agosto de 2011, de The Journal of Computer Game Design Volume 4: [www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/TypesOfPlay/TypesOfPlay.html](http://www.erasmatazz.com/TheLibrary/JCGD/JCGDV4/TypesOfPlay/TypesOfPlay.html)

Robinson, T. N., Wilde, M. L., Navracruz, L. C., Haydel, K. F., & Varady, A. (2001). Effects of Reducing Children's Television and Video Game Use on Aggressive Behavior. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 155, 17-23.

Rodríguez Burgos, L. P. (2009). *Desarrollo y emergencia de la Generalización Inductiva en Infantes*. Cali: Tesis Doctoral, Universidad del Valle.

Rodríguez Celis, H. G., & Sandoval Escobar, M. (2011). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta. *Suma Psicológica*, 18 (2), 99-110.



Rosser, J. C., Lynch, P. J., Cuddihy, L., Gentile, D. A., Klonsky, J., & Merrell, R. (2007). The Impact of Video Games on Training Surgeons in the 21st Century. *Archives of Surgery* , 142 (2), 181-186.

Rudolph, L. (2006). The Fullness of Time. *Culture & Psychology Review* , 12 (2), 169-204.

Rushkoff, D. (2005). Renaissance Now! The Gamers' Perspective. En J. Raessens, & J. (. Goldstein, *Handbook of Computer Game Studies* (págs. 415-421). Cambridge: MIT Press.

Salen, K., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

Salimkhan, G., Manago, A. M., & Greenfield, P. M. (2010). *The Construction of the Virtual Self on MySpace*. Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de sitio Web Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace: <http://www.cyberpsychology.eu/view.php?cisloclanku=2010050203>

Sato, T., & Valsiner, J. (2010). Time in Life and Life in Time: Between Experiencing and Accounting. *Ritsumeikan Journal of Human Sciences* , 79-92.

Sato, T., Hidaka, T., & Fukuda, M. (2009). Depicting the Dynamics of Living the Life: The Trajectory Equifinality Model. En J. Valsiner, P. C. Molenaar, M. C. Lyra, & N. Chaudhary (Edits.), *Dynamic Process Methodology in the Social and Developmental Sciences* (págs. 217-240).

Searle, J. R. (1999). *Mind, Language and Society. Philosophy in the Real World*. New York: Basic Books.

Sennett, R. (2009). *El artesano*. (M. A. Galmarini, Trad.) Barcelona: Anagrama.

Shanahan, M. J., Valsiner, J., & Gottlieb, G. (1997). Developmental Concepts across. En J. Tudge, M. J. Shanahan, & J. Valsiner, *Comparisons in Human Development: Understanding Time and Context* (págs. 34-71). Cambridge: Cambridge University Press.

Sherry, J. L. (2001). The effects of Violent Video Games on Aggression: A meta-Analysis. *Human Communication Research* , 27 (3), 409-432.

Sicart, M. (2008). *Defining Game Mechanics*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2010, de Game Studies: <http://gamestudies.org/0802/articles/sicart>

Silverstone, R. (Junio-Agosto de 1990). *De la sociología de la televisión a la sociología de la pantalla. Bases para una reflexión global*. (R. T. 22, Ed.) Recuperado el 20 de Octubre de 2002, de Infoamérica: [www.infoamerica.org/teoria/silverstone2.htm](http://www.infoamerica.org/teoria/silverstone2.htm)

Smith, J. H. (2006). *Plans and Purposes: How Videogame Goals Shape Player Behaviour (Dissertation for the degree of PhD at the IT University of Copenhagen)*. Recuperado el 10 de

Septiembre de 2011, de Jonas Heide Smith's Web Site: <http://jonassmith.dk/weblog/wp-content/dissertation1-0.pdf>

Smith, L. B., & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *TRENDS in Cognitive Sciences Vol.7 No.8, August* , 343-348.

Solarski, C. (18 de September de 2012). *From Botticelli's Venus to Super Mario: The Evolution of Art History and Future of Video Games*. Recuperado el Octubre de 12 de 2012, de The Smithsonian American Art Museum: <http://www.youtube.com/watch?v=UfkeX4YrLZE>

Stenros, J. (2012). *In Defence of a Magic Circle: The Social and Mental Boundaries of Play*. Recuperado el 10 de Junio de 2012, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/12168.43543.pdf>

Subrahmanyam, K., & Greenfield, P. (2008). Media Symbol Systems and Cognitive Processes. En S. L. Calvert, & B. J. Wilson, *The Handbook of Children, Media, and Development* (págs. 166-187). Malden, MA; Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.

Subrahmanyama, K., Greenfield, P., Kraut, R., & Gross, E. (2001). The impact of computer use on children's and adolescents' development. *Applied Developmental Psychology* 22 , 7-30.

Susi, T., & Rambusch, J. (2007). *Situated Play – Just a Temporary Blip?* Recuperado el 2008 de 2 de Agosto, de [www.digra.org](http://www.digra.org): [www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf](http://www.digra.org/dl/db/07311.31085.pdf), p. 730-735.

The Smithsonian American Art Museum. (March–September de 2012). *The Art of Video Games*. Recuperado el 12 de Junio de 2012, de Sitio Web de The Smithsonian American Art Museum: <http://americanart.si.edu/exhibitions/archive/2012/games/>

Thelen, E. (2000). Motor Development as foundation and future of developmental psychology. *International Journal of Behavioral Development* , 24 (4), 385-397.

Thelen, E., & Bates, E. (2003). Connectionism and dynamic systems: are they really different? *Developmental Science* 6:4 , 378-391.

Thomas, K. M., Gentile, D., & Anderson, C. (Septiembre de 2008). *Violent Video Game Effects on Brain Activation of High and Low Aggressive Game Players*. Recuperado el 15 de Octubre de 2011, de [www.psychology.iastate.edu/~dgentile/publications.htm](http://www.psychology.iastate.edu/~dgentile/publications.htm): [www.drdouglas.org/drdpdfs/CSV\\_Brain.pdf](http://www.drdouglas.org/drdpdfs/CSV_Brain.pdf)

Thompson, E. P. (1989). *Tradición, revuelta y consciencia de clase. Estudios sobre la crisis de la sociedad preindustrial*. (Tercera edición ed.). Barcelona: Editorial Crítica.

Thompson, E., & Varela, F. (2001). Radical embodiment: neural dynamics and consciousness. *TRENDS in Cognitive Sciences Vol.5 No.10* , 418-425.

Tilston, C., Bayliss, K., Betteridge, M., Beanland, R., & Norgate, G. (s.f.). Videojuego Killer Instinct USA. 1994.

Toboso, M. (2003). *Nuevas perspectivas entorno a la experiencia del tiempo* Consultado en marzo de 2007. Recuperado el 3 de Marzo de 2007, de Aparterei.com: [aparterei.com/page37.html](http://aparterei.com/page37.html)

Tonucci, F. (1997). *La ciudad de los niños*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Truong, K. P., & Raaijmakers, S. (2008). *Automatic Recognition of Spontaneous Emotions in Speech Using Acoustic and Lexical Features*. (S.-V. B. Heidelberg, Ed.) Recuperado el 28 de Enero de 2012, de <http://wwwhome.ewi.utwente.nl/~truongkp/truong-raaijmakers-mlmi08.pdf>

Tsujimoto, H., Morota, N., & Furukawa, M. (1991). Videojuego Sunset Riders.

Tuunanen, J., & Hamari, J. (2012). *Meta-synthesis of player typologies*. Recuperado el 18 de Junio de 2012, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/12168.40312.pdf>

Unsworth, G., Devilly, G. J., & Ward, T. (2007). *The effect of playing violent video games on adolescents: Should parents be quaking in their boots?* Recuperado el 10 de Febrero de 2011, de Devilly.org: [http://devilly.org/Publications/Violent\\_Video\\_-\\_PCL.pdf](http://devilly.org/Publications/Violent_Video_-_PCL.pdf)

Valsiner, J. (2001). Process Structure of Semiotic Mediation in Human Development. *Human Development Review* , 444, 81-97.

Valsiner, J. (2001b). Glory to the Fools: Ambiguities in Development through Play within Games. *Review Essay* , 2 (1), 1-7.

Valsiner, J. (2003a). Beyond Social Representations: A Theory of Enablement. *Papers on Social Representations* , 12, 7.1-7.16.

Valsiner, J. (2003b). Enabling a Theory of Enablement: In Search for a Theory-Method Link. *Papers on Social Representations. Paper on Social Representations* , 12, 12.1-12.6.

Valsiner, J. (2006a). Developmental Epistemology and Implications for Methodology. En R. Lerner (Ed.), *Handbook of Child Psychology: Theoretical Models of Human Development* (Sexta edición ed., Vol. I). New York: Wiley.

Valsiner, J. (2006b). *Culture in Minds and Societies: Foundations of Cultural Psychology*. Worcester: Clark University.

Valsiner, J. (2006c). The Overwhelming World: Functions of pleromatization in creating diversity in cultural and natural constructions. *International Summer School of Semiotic and Structural Studies*. Imatra.

Valsiner, J. (2009). Integrating Psychology within the Globalizing World: A Requiem to the Post-Modernist Experiment with Wissenschaft. *Integr Psych Behav* (43), 1-21.

Valsiner, J., & Abbey, E. (2005). Emergence of Meanings Through Ambivalence. *Qualitative Social Research Valsiner* , 6 (1).

Valsiner, J., & Capezza, N. (2002). Creating Arenas For Action. *Fifth International Baltic Psychology Conference. Psychology in the Baltics: at the crossroads*, (págs. 1-20). Tartu (Estonia).

Valsiner, J., & Sato, T. (2006). Historically Structured Sampling (HSS): How Can Psychology's Methodology Become Tuned in to the Reality of Historical Nature of Cultural Psychology? En J. Straub, D. Weidemann, C. Kölbl, & B. Zielke (Edits.), *Pursuit of meaning* (págs. 215-251). Bielefeld: Transcript Verlag.

van Geert, P. (1994). *Dynamic Systems of Development. Change between complexity and chaos*. London: Harvester Wheatsheaf.

van Geert, P. (2006). Time, Models and Narratives: Towards Understanding the Dynamics of Life. *Culture & Psychology* , 12 (4), 487-507.

van Lambalgen, M., & Hamm, F. (2005). *The proper treatment of events*. Malden, MA: Blackwell Pub.

van Vught, J., Schott, G., & Marczak, R. (2012). *Age-Restriction: Re-examining the interactive experience of 'harmful' game content*. Recuperado el 9 de Junio de 2012, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/12168.32309.pdf>

Varela, F. (1990). *Conocer. Las ciencias cognitivas: tendencias y perspectivas. Cartografía de las ideas actuales*. Barcelona: Gedisa.

Varela, F. (1992). El segundo cerebro del cuerpo. En H. Fischer, A. Retzer, & J. Schweizer, *El final de los grandes proyectos* (págs. 107-113). Barcelona: Gedisa.

Varela, F. (1994). Autopoiesis y una biología de la intencionalidad. En B. McMullin, & N. Murphy, *Autopoiesis and Perception* (X. Barandiaran, Trad., págs. 1-14). Dublin: Dublin City University.

Varela, F. (1996). Neurophenomenology: A Methodological Remedy for the Hard Problem. *Journal of Consciousness Studies* , 3 (4), 330-349.

Varela, F. (1997). Patterns of Life: Intertwining Identity and Cognition. *Brain and Cognition* 34 , 72-87.

Varela, F. (1999). Present-Time Consciousness. *Journal of Consciousness Studies* (6), 111-140.

Varela, F. (2000). *El fenómeno de la vida* (Segunda edición ed.). Santiago de Chile: Dolmen.

Varela, F., Thompson, E., & Rosch, E. (1992). *De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana*. Barcelona: Gedisa.

Vigotsky, L. (1930/1998). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal.

Vigotsky, L. (1933/2002). *Play and its role in the Mental Development of the Child*. Recuperado el 1 de Diciembre de 2006, de marxist.org: [marxists.org/archive/vygotsky/works/1933/play.htm](http://marxists.org/archive/vygotsky/works/1933/play.htm)

Virilio, P. (1996). *El arte del motor. Aceleración y realidad virtual*. Buenos Aires: Manantial.

Virilio, P. (1997a). *La Velocidad de Liberación*. Buenos Aires: Manantial.

Virilio, P. (1997b). *Un paisaje de acontecimientos*. Buenos Aires: Paidós.

von Bertalanffy, L. (1968/2007). *Teoría general de los sistemas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Waern, A. (2012). *Framing Games*. Recuperado el 21 de Junio de 2012, de Digra.org: <http://www.digra.org/dl/db/12168.20295.pdf>

Walther, B. K. (Mayo de 2003). *Playing and Gaming, Reflections and Classifications*. Recuperado el 20 de Enero de 2008, de Game Studies: <http://www.gamestudies.org/0301/walther/>

Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 23 de 12 de 2011, de Kinect: <http://es.wikipedia.org/wiki/Kinect#Historia>

Wittgenstein, L. (1988/1945-49). *Investigaciones Filosóficas*. Barcelona: Crítica.

Wolf, M. J., & Perron, B. (2003/2005). *Introducción a la teoría del videojuego*. Recuperado el 26 de Agosto de 2011, de Web de la Universitat Pompeu Fabra. Traducción al Español de la Introducción de The Video Game Theory Reader (2003): New York: Routledge, Taylor & Francis Group, Inc.: [http://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf\\_arti\\_esp/wolf\\_esp\\_.pdf](http://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf_arti_esp/wolf_esp_.pdf)

Wood, S. A. (1973). Speech Tempo (Abstract). *Working papers, Phonetics Laboratory, Department of General Linguistics, Lund University*.

Xypas, C. (2001). *Les Studes du Développement Affectif selon Piaget*. Paris: L'Harmattan.

Zagal, J. P., & Mateas, M. (2007). *Temporal Frames: A Unifying Framework for the Analysis of Game Temporality*. Recuperado el 9 de Diciembre de 2009, de Digra: <http://www.digra.org/dl/db/07312.25239.pdf>

Zumthor, P. (1994). *La medida del mundo. Representación del espacio en la Edad Media*. Madrid: Cátedra.

# VIDEOJUEGOS Y PROGRAMAS

- 2015 Inc. (2004). Videojuego Men of Valor.
- Atari. (1972). Videojuego (Tele)Pong.
- Atari. (1979). Videojuego Lunar Lander.
- Blitz Games. (2001). Videojuego Fuzion Frenzy.
- Boon, E., & Tobias, J. (1992). Videojuego Mortal Kombat. .
- Burton, T., & Capcom. (2005). The Nightmare Before Christmas: Oogie's Revenge.
- Cerny, Mark; Atari Games. (1984). Marble Madness. .
- Crowther, W. (1975-1979). Videojuego Adventure.
- Curtis, A. (2002). Videojuego The Thing. .
- Edmonson, G., Hennig, A., Wells, E., Balestra, C., & Strale, B. (2009). Videojuego Uncharted
2. Eighting/Hudson Soft. (2001). Videojuego Bloody Roar 3. .
- Electronic Art Canada. (2004). Videojuego FIFA 2004. .
- Electronic Arts & EA Sports. (1990-1998). Videojuego PGA Tournament Golf.
- Electronic Arts. (2005). Videojuego Harry Potter and The Goblet of Fire.
- Electronic Arts/Tiburón. (1989). Videojuego Madden NFL. .
- Frasca, G. (2001). Videojuego Kabul Kaboom.
- Game Design. (s.f). Videojuego GD Escape. .[videojuegos.com/videojuegos.asp?j=4447](http://videojuegos.com/videojuegos.asp?j=4447) ..
- GPL. (2007). Videojuego Enigma..
- HAL Laboratory Compile/Nintendo. (1995). Videojuego Kirby's Avalanche. HAL Laboratory,
- Sora, Nintendo. (1999/2008). Videojuego Super Smash Bros. Harmonix Music Systems. (2008).
- Videojuego Rock Band.
- Harmonix, Traveller's Taller & Backbone Entertainment. (2009). Videojuego Lego Rock Band.
- id Software. (1997). Videojuego Quake II.
- Inafune, K., Kaji, H., Tazaki, I., Yoshikawa, T., Fujiwara, T., & Yamamot, S. (1993).
- Videojuego Mega Man X.
- Ivy, H. (1976). Videojuego Death Race.
- Iwatani, T., Funaki, S., & Kai, T. (1980). Videojuego Pac-Man.
- Knutzen, P., & Avellone, C. (2004). Videojuego Champions of Norrath. Konami Computer
- Entertainment Japan. (2004). Videojuego Yu-Gi-Oh! The Dawn of Destiny.

- Konami. (1999). Videojuego Silent Scope.
- Kotabe, Y., Yoshimura, M., & Koizumi, Y. (1992). Videojuego Mario Kart. .
- Kotabe, Y., Yoshimura, M., & Koizumi, Y. (1992). Videojuego Mario Kart. .
- Lanning, L. (2005). Videojuego Oddworld Stranger's Wrath.
- Lanning, L. (2001). Videojuego Oddworld: Munch's Oddysee.
- Lanning, L., & Ryan, F. (1997). Oddworld: Abe's Oddysee.
- Lanning, L., & Simon, F. (1998). Videojuego Oddworld: Abe's Exoddus.
- MathWorks. (1984). Software MatLab.
- Mechner, J. (1989). Videojuego Prince of Persia: The Sands of Time.
- Meier, S. (1991). Videojuego Civilization. .
- Meier, S. (1987). Videojuego Pirates. .
- Mendelsohn, S. (1994). Videojuego The Lion King.
- Miller, R., & Miller, R. (1993). Videojuego Myst.
- Mitcham, C. (1989). Barcelona: Anthropos Editorial.
- Miyamoto, S. (1996). Videojuego Super Mario 64.
- Miyamoto, S. (1993). Videojuego Super Mario All Stars.
- Miyamoto, S. (1985). Videojuego Super Mario Bros.
- Miyamoto, S. (1996). Videojuego Super Mario RPG.
- Miyamoto, S., & Tezuka, T. (1986). Videojuego The Legend of Zelda. .
- Nagoshi, T. (2002). Videojuego Monkey Ball 2.
- Nakazato, N., Higashino, M., & Adachi, M. (1992).
- Namco Bandai Games. (2004). Videojuego Digimon Rumble Arena 2. .
- Neversoft. (2005). Videojuego Guitar Hero. .
- Noldus Information Technology. (s.f). Software The Observer.
- Oberon Games & Microsoft. (2009). Purple Place. .
- O'Donnell, M., & Salvatori, M. (2004). Videojuego Halo 2. .
- O'Donnell, M., & Salvatori, M. (2001). Videojuego Halo. .
- Oficina Bemani & Konami. (1998). Videojuego Dance Dance Revolution.
- Ohta, K., Shimamura, T., & Yamashita, Y. (2006). Videojuegos Wii Sports. ..
- Pházhitnov, A. (1984, 1986). Videojuego Tetris. .
- Player 1, Crave Entertainment. (1998). Videojuego Robotron.
- Project Apollo & Square-Enix. (1969). Videojuego Tranquility Base .

- Radical Entertainment. (2005). Videojuego Crash Tag Team Racing. .
- Rainbow Studios & LucasArts. (2002). Videojuego Star Wars Racer Revenge.
- Rebellion. (1994). Videojuego Aliens vs Predators.
- Richards, T. (1999). Software NVivo.
- Rockstar North. (2004). Videojuego Grand Theft Auto San Andreas. .
- Rockstar North. (2004). Videojuego Grand Theft Auto San Andreas. .
- Romero, J., & Hall, T. (1992). Videojuego Wolfenstein 3D.
- Russell, S. (1962). Videojuego Spacewar.
- Russell, S. (1962). Videojuego Spacewar.
- Ryan, K., & Tunnell, J. (1993). Videojuego The Incredible Machine. .
- Sakaguchi, H., Amano, Y., & Uematsu, N. (1987). Videojuego Final Fantasy I.
- Seimiya, A. (1997). Videojuego The House of The Dead.
- Shin Nihon Kikaku Playmore. (2000). Videojuego Metal Slug 3.
- Spielberg, S. (1999). Videojuego Medal of Honor.
- Supersonic Software. (2004). Videojuego Mashed. .
- Takeda, G. (1987). Videojuego Super Punch-Out.
- Tanimura, M., Suga, H., Miki, K., Ishikawa, J., & Ando, H. (2000). Kyrby 64 The Crystal Shards.
- Team 17. (1994). Videojuego Worms. .
- TechnoBrain. (1998). Videojuego Air Traffic Controller. .
- TOSE Software Company. (1993). Videojuego Dragon Ball Z.
- Traveller's Tales. (2005). Videojuego Lego Star Wars.
- Vicarious Visions. (2003). Videojuego Crash Nitro Kart. .
- Virtuality Entertainment Ltd. (1991). Videojuego Dactyl Nightmare.
- Vivendi Games, Eurocom & Amaze Entertainment. (2006). Videojuego Ice Age 2 The Meltdown.
- Wild Tangent Inc. & Alawar Entertainment. (2007). Videojuego Farm Frenzy.
- Wright, W. (2008). Spores. .
- Wright, W. (1989). Videojuego SimCity. .
- Wright, W. (1990). Videojuego SimEarth. .
- Wright, W., & Humble, R. (2000). Videojuego Los Sims. .. .



## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	16
Figura 2.....	44
Figura 3.....	44
Figura 4.....	45
Figura 5.....	60
Figura 6.....	123
Figura 7.....	125
Figura 8 .....	128
Figura 9 .....	134
Figura 10 .....	135
Figura 11.....	137
Figura 12.....	170
Figura 13.....	172
Figura 14 .....	176
Figura 15.....	195
Figura 16.....	196
Figura 17.....	197
Figura 18.....	198
Figura 19.....	209
Figura 20.....	218
Figura 21.....	222
Figura 22.....	226
Figura 23.....	246
Figura 24.....	248
Figura 25.....	248
Figura 26.....	248
Figura 27.....	259
Figura 28.....	261
Figura 29.....	264
Figura 30 .....	270
Figura 31.....	271
Figura 32.....	272

Figura 33.....	277
Figura 34.....	277
Figura 35.....	278
Figura 36.....	281
Figura 37.....	281
Figura 38.....	283
Figura 39.....	285
Figura 40.....	286
Figura 41.....	287
Figura 42.....	444
Figura 43.....	540
Figura 44.....	571
Figura 46.....	573
Figura 47.....	574
Figura 48.....	575
Figura 49.....	576
Figura 50.....	578
Figura 51.....	595
Figura 52.....	595
Figura 53.....	596
Figura 54.....	596
Figura 55.....	597
Figura 56.....	597
Figura 57.....	598
Figura 58.....	599
Figura 59.....	600
Figura 60.....	601
Figura 61.....	601
Figura 62.....	602
Figura 63.....	602
Figura 64.....	603
Figura 65.....	604
Figura 66.....	604
Figura 67.....	605
Figura 68.....	605
Figura 69.....	606

Figura 70.....	608
Figura 71.....	609
Figura 72.....	609
Figura 73.....	610
Figura 74.....	610
Figura 75.....	612
Figura 76.....	613
Figura 77.....	615
Figura 78 y Figura 79.....	616
Figura 80.....	618
Figura 81.....	619

# INDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	107
Tabla 2.....	194
Tabla 3.....	198
Tabla 4.....	235
Tabla 5.....	291
Tabla 6.....	293
Tabla 7.....	294
Tabla 8.....	295
Tabla 9.....	296
Tabla 10.....	296
Tabla 11.....	297
Tabla 12.....	298
Tabla 13.....	298
Tabla 14.....	299
Tabla 15.....	300
Tabla 16.....	300
Tabla 17.....	301
Tabla 18.....	301
Tabla 19.....	302
Tabla 20.....	303
Tabla 21.....	304
Tabla 22.....	305
Tabla 23.....	305
Tabla 24.....	306
Tabla 25.....	307
Tabla 26 y Tabla 27.....	308
Tabla 28 y Tabla 29.....	309
Tabla 30 y Tabla 31.....	310
Tabla 32 y Tabla 33.....	310
Tabla 34 y Tabla 35.....	311
Tabla 36.....	312
Tabla 37 y Tabla 38.....	313
Tabla 39 y Tabla 40.....	315
Tabla 41.....	317

Tabla 42.....	317
Tabla 43.....	319
Tabla 44.....	320
Tabla 45 y Tabla 46.....	322
Tabla 47 y Tabla 48.....	323
Tabla 49 y Tabla 50.....	323
Tabla 51.....	324
Tabla 52.....	326
Tabla 53 y Tabla 54.....	327
Tabla 55 y Tabla 56.....	328
Tabla 57.....	329
Tabla 58.....	329
Tabla 59.....	330
Tabla 60.....	331
Tabla 61.....	331
Tabla 62.....	332
Tabla 63.....	333
Tabla 64 y Tabla 65.....	334
Tabla 66 y Tabla 67.....	335
Tabla 68 y Tabla 69.....	335
Tabla 70.....	337
Tabla 71 y Tabla 72.....	337
Tabla 73.....	339
Tabla 74.....	339
Tabla 75 y Tabla 76.....	340
Tabla 77.....	341
Tabla 78 y Tabla 79.....	343
Tabla 80.....	344
Tabla 81.....	346
Tabla 82.....	347
Tabla 83.....	348
Tabla 84.....	349
Tabla 85.....	350
Tabla 86.....	350
Tabla 87.....	352
Tabla 88.....	352

Tabla 89.....	353
Tabla 90.....	354
Tabla 91.....	355
Tabla 92.....	355
Tabla 93.....	356
Tabla 94.....	357
Tabla 95 y Tabla 96 .....	358
Tabla 97 .....	359
Tabla 98 y Tabla 99 .....	360
Tabla 100 y Tabla 101 .....	360
Tabla 102.....	361
Tabla 103.....	362
Tabla 104.....	362
Tabla 105.....	363
Tabla 106 y Tabla 107 .....	364
Tabla 108 y Tabla 109 .....	364
Tabla 110 y Tabla 111 .....	365
Tabla 112.....	366
Tabla 113.....	367
Tabla 114.....	369
Tabla 115.....	370
Tabla 116.....	371
Tabla 117 .....	372
Tabla 118.....	372
Tabla 119.....	373
Tabla 120.....	373
Tabla 121.....	374
Tabla 122.....	375
Tabla 123.....	376
Tabla 124.....	376
Tabla 125.....	377
Tabla 126.....	377
Tabla 127 .....	378
Tabla 128.....	379
Tabla 129.....	379
Tabla 130.....	380

Tabla 131 .....	381
Tabla 132 .....	381
Tabla 133 .....	382
Tabla 134 .....	383
Tabla 135 .....	384
Tabla 136 .....	385
Tabla 137 .....	385
Tabla 138 .....	386
Tabla 139 y Tabla 140 .....	387
Tabla 141 y Tabla 142 .....	389
Tabla 143 y Tabla 144 .....	389
Tabla 145 y Tabla 146 .....	390
Tabla 147 y Tabla 148 .....	391
Tabla 149 y Tabla 150 .....	392
Tabla 151 y Tabla 152 .....	393
Tabla 153 y Tabla 154 .....	394
Tabla 155 .....	396
Tabla 156 y Tabla 157 .....	397
Tabla 158 y Tabla 159 .....	398
Tabla 160 .....	398
Tabla 161 .....	399
Tabla 162 .....	400
Tabla 163 .....	401
Tabla 164 .....	403
Tabla 165 y Tabla 166 .....	404
Tabla 167 y Tabla 168 .....	404
Tabla 169 y Tabla 170 .....	406
Tabla 171 y Tabla 172 .....	407
Tabla 173 .....	407
Tabla 174 .....	408
Tabla 175 .....	411
Tabla 176 .....	413
Tabla 177 .....	414
Tabla 178 .....	415
Tabla 179 .....	416
Tabla 180 .....	417

Tabla 181 .....	418
Tabla 182 .....	418
Tabla 183 .....	419
Tabla 184 .....	420
Tabla 185 .....	420
Tabla 186 .....	421
Tabla 187 .....	421
Tabla 188 .....	422
Tabla 189 .....	423
Tabla 190 .....	423
Tabla 191 .....	424
Tabla 192 .....	425
Tabla 193 .....	426
Tabla 194 .....	427
Tabla 195 .....	427
Tabla 196 .....	428
Tabla 197 .....	428
Tabla 198 .....	429
Tabla 199 .....	430
Tabla 200 .....	430
Tabla 201 .....	432
Tabla 202 .....	433
Tabla 203 .....	434
Tabla 204 y Tabla 205 .....	435
Tabla 206 y Tabla 207 .....	436
Tabla 208 y Tabla 209 .....	436
Tabla 210 y Tabla 211 .....	437
Tabla 212 y Tabla 213 .....	439
Tabla 214 y Tabla 215 .....	439
Tabla 216 y Tabla 217 .....	440
Tabla 218 y Tabla 219 .....	441
Tabla 220 y Tabla 221 .....	441
Tabla 222 .....	443
Tabla 223 y Tabla 224 .....	444
Tabla 225 y Tabla 226 .....	445



Tabla 227 .....	446
Tabla 228 .....	446
Tabla 229 .....	447
Tabla 230 .....	448
Tabla 231 y Tabla 232 .....	449
Tabla 233 y Tabla 234 .....	450
Tabla 235 y Tabla 236 .....	451
Tabla 237 y Tabla 238 .....	451
Tabla 239 y Tabla 240 .....	452
Tabla 241 .....	453
Tabla 242 .....	455
Tabla 243 .....	457
Tabla 244 .....	458
Tabla 245 .....	459
Tabla 246 .....	459
Tabla 247 .....	460
Tabla 248 .....	461
Tabla 249 .....	462
Tabla 250 .....	462
Tabla 251 .....	463
Tabla 252 .....	463
Tabla 253 .....	464
Tabla 254 .....	464
Tabla 255 .....	465
Tabla 256 .....	466
Tabla 257 y Tabla 258 .....	466
Tabla 259 .....	466
Tabla 260 y Tabla 261 .....	467
Tabla 262 .....	468
Tabla 263 .....	469
Tabla 264 .....	470
Tabla 265 .....	471
Tabla 266 .....	471
Tabla 267 .....	472
Tabla 268 y Tabla 269 .....	473

Tabla 270 y Tabla 271 .....	474
Tabla 272 y Tabla 273 .....	475
Tabla 274 .....	476
Tabla 275 y Tabla 276 .....	476
Tabla 277 y Tabla 278 .....	477
Tabla 279 .....	478
Tabla 280 y Tabla 281 .....	479
Tabla 282 y Tabla 283 .....	481
Tabla 284 .....	482
Tabla 285 .....	483
Tabla 286 .....	484
Tabla 287 .....	485
Tabla 288 y Tabla 289 .....	486
Tabla 290 y Tabla 291 .....	487
Tabla 292 y Tabla 293 .....	488
Tabla 294 .....	488
Tabla 295 .....	490
Tabla 296 .....	493
Tabla 297 .....	496
Tabla 298 .....	497
Tabla 299 .....	498
Tabla 300 .....	498
Tabla 301 .....	499
Tabla 302 y Tabla 303 .....	499
Tabla 304 .....	500
Tabla 305 y Tabla 306 .....	501
Tabla 307 .....	502
Tabla 308 y Tabla 309 .....	502
Tabla 310 .....	503
Tabla 311 y Tabla 312 .....	503
Tabla 313 .....	504
Tabla 314 y Tabla 315 .....	504
Tabla 316 .....	505
Tabla 317 .....	505

Tabla 318 .....	507
Tabla 319 .....	508
Tabla 320 y Tabla 321 .....	509
Tabla 322 y Tabla 323 .....	510
Tabla 324 y Tabla 325 .....	511
Tabla 326 y Tabla 327 .....	512
Tabla 328 y Tabla 329 .....	512
Tabla 330 y Tabla 331 .....	513
Tabla 332 y Tabla 333 .....	514
Tabla 334 y Tabla 335 .....	515
Tabla 336 .....	517
Tabla 337 y Tabla 338 .....	518
Tabla 339 y Tabla 340 .....	519
Tabla 341 .....	521
Tabla 342 .....	521
Tabla 343 .....	522
Tabla 344 .....	523
Tabla 345 y Tabla 346 .....	524
Tabla 347 y Tabla 348 .....	525
Tabla 349 y Tabla 350 .....	525
Tabla 351 y Tabla 352 .....	526
Tabla 353 .....	527
Tabla 354 .....	528
Tabla 355 .....	530
Tabla 356 .....	533
Tabla 357 .....	534
Tabla 358 .....	535
Tabla 359 .....	536
Tabla 360 .....	536
Tabla 361 .....	538
Tabla 362 .....	538
Tabla 363 .....	546
Tabla 364 .....	549
Tabla 365 .....	550

Tabla 366 .....	552
Tabla 367 .....	555
Tabla 368 y Tabla 369 .....	557
Tabla 370 .....	558
Tabla 371 .....	562
Tabla 372 .....	563
Tabla 373 .....	584
Tabla 374 .....	620
Tabla 375 .....	621
Tabla 376 .....	628
Tabla 377 .....	629

# ANEXOS

## ANEXO 1 FORMATO DE CLASIFICACIÓN INVESTIGACIÓN PSICOLÓGICA DE LOS VIDEOJUEGOS (EJEMPLO)

Año	Autores	Título y referencias	Tópico Tratado	Tipo de Estudio	Tipo de Acceso	Conclusiones
1984	Greenfield, P	Video games. In “Mind and Media: The effects of television, video games, and computers”. Cambrid, MA: Harvard University Press. Pp 97-126	Complejidad de los videojuegos, complejidad de las habilidades requeridas para jugarlos.	Etnografía de la práctica de videojuego (Mathew). Análisis de videojuego (Pac Man).	Directo	Dominar los videojuegos implican habilidades de coordinación sensoriomotora (ojo-mano), inducción de las reglas de comportamiento de los elementos dinámicos del videojuego, procesamiento paralelo
1983	Silvern, S.B., Williamson, P.A. & Counterline, T.A.	Video game playing and aggression in young children. (Paper)	Videojuegos competitivos y cooperativos, videojuegos con contenido violento y videojuegos con contenido prosocial, comportamient o agresivo, comportamient o prosocial.	No hay detalles	Indirecto, referido Greenfield (1984, 2010).	Juegos agresivos para dos personas permiten hacer catarsis y moderar los efectos agresivos; mientras que los juegos jugados a solas o los juegos para un solo jugador podrían favorecer en el futuro comportamiento agresivo. Lo agresivo puede tener que ver menos con el contenido que con las condiciones de interacción social (baja o alta) en que se ve televisión o se videojuega. Juegos competitivos y

Año	Autores	Título y referencias	Tópico Tratado	Tipo de Estudio	Tipo de Acceso	Conclusiones
						cooperativos pueden ser violentos y juegos violentos pero cooperativos no aumentan ni reducen el comportamiento cooperativo.
1983	Silvern, S.B., Williamson, P.A. & Countermine, T.A.	Video game play and social behavior: Preliminary findings. (Paper)	Selección de juegos según si tienen bajo o alto contenido prosocial o contenido violento.	No hay detalles	Indirecto, referido Greenfield (1984, 2010).	
1981	Malone, T.W.	Toward a theory of intrinsically motivating instruction. <i>Cognitive Science</i> , 4, 47-52.	Juegos por computador y grados de atracción respecto a los niveles de agresividad del juego. Analiza un juego matemático con indicadores de éxito y fracaso que se representan de manera agresiva o no. (Agresividad ilusoria).	No hay detalles	Indirecto, referido Greenfield (1984, 2010).	Al añadir evaluaciones agresivas a un videojuego no agresivo, se incrementa la popularidad del videojuego entre los niños, pero decrece entre las niñas.

### Estudios en Psicología y Videojuegos, Consultados

Estudio	Comportamiento	Cognición	Tipo de Est	Directo	Indirecto
Greenfield (1984, 2010)	0	2	E	X	
Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004)	1	1	RE	X	
Low, Jin y Sweller (2010)	0	2	E	X	
Valsiner y Capezza (2002)	3	3	D	X	
Griffin (2005)	0	2	D	X	
Gentile D. (2005)	1	1	M	X	
Subrahmanyam y Greenfield (2008)	0	2	E	X	
Greenfield, P., de Winstanley, P., Kilpatrick, H., & Kaye, D (1994)	0	2	E/C		X
Green y Bavelier(2003)	0	2	E		X
Okagai y Frenschde (1994)	0	2	E		X
Greenfield, P., Camaioni, L., Ercolani, P., Weiss, L., Lauber, B., & Perucchini, P. (1994)	0	2	E		X

Estudio	Comportamiento	Cognición	Tipo de Est	Directo	Indirecto
Steen (2006)	0	3	D		X
Greenfield, Kraut, y Gross (2001)	0	2	C		X
Green y Bavelier (2006)	0	2	RE		X
Subrahmanyama, Greenfield, Kraut y Gross (2001)	0	2	E/C	X	
Griffith, J.L., P. Voloschin, G.D. Gibb, and J.R. Bailey.(1983)	0	2	E		X
Orosy-Fildes y Allan (1989)	0	2	E		X
Green y Bavelier (2006b)	0	2	E	X	
Green y Bavelier (2005)	0	2	E	X	
Dye, Green y Bavelier (2009a)	0	2	E	X	
Dye, Green, y Bavelier (2009b)	0	2	E	X	
Kutner y Olson (2008)	2	0	C/RE	X	
Olson, Kutner y Warner (2008)	1	0	C	X	
Anderson (2010)	-2	0	RE	X	
Anderson GAD (Buscar)	-2	0	MA	X	
Egenfeldt-Nielsen y Smith (2004)	1	1	RE	X	
Paul Lafrance (1994)	2	0	S	X	
Sonia Livingstone (2002)	1	0	C		X
Anderson y Dill (2000)	-2	0	C/E		X
Durkin y Barber (2002)	2	0	C		X
de Lynch y otros (2001)	-2	0	C		X
Robinson, Wilde, Navracruz, Haydel, y Varady (2001)	-2	0	C	X	
Buchman and Funk (1996)	3	0	D		X
Gentil (2005)	1	1	M	X	
Silvern, S.B., Williamson, P.A. y Countermine (1983)	1	0	C		X
Malone (1981)	1	0	D		X
Greenfield, P., Brannon, C. & Lohr, D. (1994)	0	2	E/C		X
Kearney, P.R (2005)	0	2	E		X
Green, C.S., Bavelier, D. (2003)	0	2	E		X
De Lisi, R., & Wolford, J. (2002)	0	2	E		X
Okagaki, L., & Frensch, P. A. (1994)	0	2	E		X
Foerde, K., Knowlton, B., & Poldrack, R. (2006)	0	2	E		X
Howard G. Ball (1957)	0	2	C	X	
Gagnon, D. (1985)	0	2	C		X
Hirvasoja, Mirka (2004)	0	2	C	X	
Green, S. & Bavelier, D.(2004)	0	2	C	X	
Drew, D., and J. Waters (1986)	0	2	?		X
Dorval, M., and M. Pepin.(1986)	0	2	E/C		X
McClurg, P.A., and C. Chaille (1987)	0	2	E/C		X

Estudio	Comportamiento	Cognición	Tipo de Est	Directo	Indirecto
Sims, V.K., & Mayer, R.E.(2002)	0	2	E/C		X
Dunbar, G., V. Lewis, and R. Hill. (2001)	0	2	?		X
Jones, M.B., R.S. Kennedy, and A.C. Bittner Jr. (1981)	0	2	?		X
Kennedy, R.S., A.C. Bittner Jr, and M.B. Jones (1981)	0	2	?		X
Kurtner, Lawrence (2008)	2	0	RE	X	
Anderson, C. A., Berkowitz, L., Donnerstein, E., Huesmann, L. R., Johnson, J. D., Linz, D., et al. (2003)	-2	0	RE	X	
Sherry, John L. (2001)	1	0	M	X	
Irwin and Gross (1995)	-2	0	E/C	X	X
Bartholow y Anderson (2002)	-2	0	E/C		X
Calvert y Tan (1984)	-2	0	E/C		X
Anderson y Dill (2000)	-2	0	E/C		X
Bushman y Anderson (2002)	-2	0	E/C	X	X
Kirsh (1998)	-2	0	E/C		X
Carnagey y Anderson (2005)	-2	0	E/C	X	
Unsworth, Devilly y Ward (2007)	1	0	E	X	
Olson (2010)	2	0	Reportes	X	
Subrahmanyam (2009)	2	0	RE	X	
Hubert-Wallander, Green y Bavelier (2010)	0	2	E/C	X	
Rodriguez y Sandoval (2011)	0	1	E/C	X	
Rosser, Lynch, Cuddihy , Gentile et al (2007)	0	2	E/C	X	
Gackebach (2009)	0	2	Reportes	X	
Levin (2006/2012)	-2	-2	Reflexion	X	

Códigos	
<b>Efecto</b>	
Negativo	-2
No considerado	0
Negativo-Positivo	1
Positivo	2
Descriptivo	3
Sin efectos	4
<b>Tipo de Estudio</b>	
E	Experimental
C	Comparativo
L	Longitudinal
S	Situado
M	Meta-análisis
RE	Revisión de Estudio



Códigos	
D	Casos/Descripción
Reportes	Reportes
Reflexión	Reflexión General

**ANEXO 2**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO FIRMADO POR LOS PADRES DE**  
**LOS NIÑOS**

**(No se incluye en la versión pública)**